Digitized by Google

201
42
22

Digitized by Google

ŒUVRES

DE

FRANÇOIS ARAGO

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PUBLIÉES D'APRÈS SON ORDRE

SOUS LA DIRECTION DE M. J.-A. BARRAL

TABLES

PORTRAIT DE FR. ARAGO
DISCOURS PRONONCÉ PAR M. FLOURENS
NOTICE CHRONOLOGIQUE SUR LES ŒUVRES D'ARAGO
TABLE DES AUTEURS ET DES PERSONNAGES CITÉS
TABLE COSMIQUE
TABLE DES MATIÈRES

PARIS
[illegible]E, ÉDITEUR
[illegible] Bonaparte

LEIPZIG
T. O. WEIGEL, ÉDITEUR
Königs-Strasse

1862

[illegible] Les Souscripteurs pourront acquérir une seconde épreuve du [illegible], grand in-folio, sur papier de Chine et avant la lettre, [illegible] 10 fr.

201
42 C
22

ŒUVRES COMPLÈTES

DE

FRANÇOIS ARAGO

TABLES

Digitized by Google

Les deux fils de François Arago, seuls héritiers de ses droits, ainsi que l'éditeur-propriétaire de ses Œuvres, se réservent le droit de faire traduire ce volume dans toutes les langues. Ils poursuivront, en vertu des lois, des décrets et des traités internationaux, toute contrefaçon ou toute traduction, même partielle, faite au mépris de leurs droits.

Le dépôt légal de ce volume a été fait à Paris, au Ministère de l'Intérieur, en juin 1862, et simultanément à la Direction royale du Cercle de Leipzig. L'éditeur a rempli dans les autres pays toutes les formalités prescrites par les lois nationales de chaque État, ou par les traités internationaux.

L'unique traduction en langue allemande, autorisée, a été publiée simultanément à Leipzig par Otto Wigand, libraire-éditeur, et le dépôt légal en a été fait partout où les lois l'exigent.

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, RUE SAINT-BENOIT, 7.

Digitized by Google

FRANÇOIS ARAGO

Digitized by Google

ŒUVRES COMPLÈTES

DE

FRANÇOIS ARAGO

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

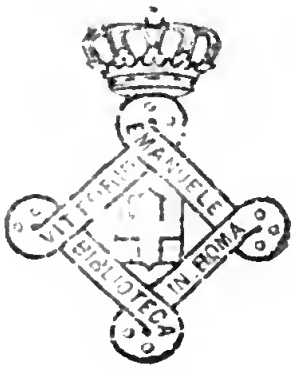
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PUBLIÉES

D'APRÈS SON ORDRE SOUS LA DIRECTION

DE

M. J.-A. BARRAL



TABLES

PARIS
GIDE, ÉDITEUR
5 Rue Bonaparte

LEIPZIG
T. O. WEIGEL, ÉDITEUR
Königs-Strasse

Le droit de traduction est réservé.

1862

Digitized by Google

DISCOURS DE M. FLOURENS

secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences

PRONONCÉ AUX FUNÉRAILLES

DE FRANÇOIS ARAGO

LE MERCREDI 5 OCTOBRE 1853

Messieurs,

La mort nous surprend toujours.

Depuis plus de six mois, une maladie cruelle devait nous ôter toute espérance de voir M. Arago revenir parmi nous; et cependant le coup qui nous frappe nous a aussi profondément consternés que s'il eût été imprévu.

C'est que le vide que certains hommes laissent après eux est encore plus grand que nos craintes mêmes n'avaient pu nous le représenter, et que

Digitized by Google

nous n'en découvrons toute l'étendue que lorsqu'il s'est fait; c'est que l'intelligence qui vient de s'éteindre était cette puissante intelligence sur laquelle l'Académie aimait à se reposer : intelligence étonnante, née pour embrasser l'ensemble des sciences et pour l'agrandir, et dans laquelle semblaient se réaliser, en quelque sorte, la noble mission de notre Compagnie, et sa devise même, de *découvrir*, d'*inventer* et de *perfectionner* : *Invenit et perficit.*

Dès le début de sa carrière, M. Arago eut le bonheur le plus enviable pour un jeune homme qui osait déjà rêver un avenir illustre, celui d'être associé à un grand travail. Il fut choisi pour aller en Espagne, avec M. Biot, concourir à l'achèvement de la savante et laborieuse opération géodésique qui nous a donné une mesure plus précise du globe. Sa vive capacité et le courage ardent avec lequel il se dévoua à cette belle entreprise lui valurent, à son retour, l'adoption de l'Académie.

Il avait à peine vingt-trois ans. Sa jeunesse même attira sur lui la plus bienveillante affection; et le Corps qui, de si bonne heure, se plaisait à l'entourer de ses sympathies, le vit bientôt, avec orgueil, les justifier toutes.

Ce n'est point ici le lieu de rappeler tous les travaux d'une vie scientifique des plus actives, des plus passionnées, des plus mobiles. M. Arago avait le génie de l'invention. Il a ouvert des routes. Ses découvertes sur la *polarisation colorée*, sur les rapports de l'*aimantation* et de l'*électricité*, sur ce *magnétisme* qu'on a appelé le *magnétisme de rotation*, sont de ces découvertes supérieures qui nous dévoilent des horizons inconnus, et fondent des sciences nouvelles.

Il ne fut ni moins habile ni moins heureux dans une autre voie de découvertes. M. Arago ne s'isolait pas dans ses propres succès; il voulait, avec la même ardeur, les succès du Corps auquel il appartenait. Il se faisait un devoir de chercher et d'encourager les jeunes talents qui promettaient de nouvelles gloires à l'Académie : aussi, dans la carrière des sciences, n'est-il presque aucun de ses contemporains qui ne lui reste attaché par les liens de la reconnaissance.

M. Arago fut appelé à remplacer, en 1830, M. Fourier, comme secrétaire perpétuel. Dès qu'il parut à ce poste, une vie plus active sembla circuler dans l'Académie. Il savait, par une familiarité toujours pleine de séduction dans un homme supérieur, gagner la confiance, et se

concilier à propos les adhésions les plus vives; ce don, cet art du succès, il le mit tout entier au service du Corps dont il était devenu l'organe. Jamais l'action de l'Académie n'avait paru aussi puissante et ne s'étendit plus loin. Les sciences semblèrent jeter un éclat inaccoutumé, et répandre, avec plus d'abondance, leurs bienfaisantes lumières sur toutes les forces productives de notre pays.

A une pénétration sans égale se joignait, dans M. Arago, un talent d'analyse extraordinaire. L'exposition des travaux des autres semblait être un jeu pour son esprit. Dans ses fonctions de secrétaire, sa pensée rapide et facile, le tour spirituel, les expressions piquantes, captivaient l'attention de ses confrères, qui, toujours étonnés de tant de facultés heureuses, l'écoutaient avec un plaisir mêlé d'admiration.

Lorsque les progrès de la maladie lui eurent fait perdre la vue, toutes les ressources du génie si net et si vaste de M. Arago se dévoilèrent pour qui siégeait à côté de lui. De nombreux travaux sur les sujets les plus compliqués et les plus ardus, après une seule lecture entendue la veille, se retraçaient, à la plus simple indication, dans une mémoire infaillible, avec ordre, avec suite;

et tout cela se faisait naturellement, aisément, sans aucune préoccupation visible. La facilité de la reproduction en dérobait la merveille.

Comme historien de l'Académie, M. Arago apportait dans cette sorte de sacerdoce si difficile et si redoutable, où il s'agit de pressentir le jugement de la postérité, une conscience d'études, une force d'investigation, un désir d'être complétement équitable, qui marquent à ses *Éloges* un rang éminent. Dans ces écrits de l'éloquent secrétaire perpétuel se retrouvent toutes les qualités de son esprit : une verve brillante, de la vigueur, de l'élan, un certain charme de bonhomie.

Interprète de cette Académie dans laquelle M. Arago a siégé pendant près d'un demi-siècle, j'ai voulu ne parler que de l'homme qui nous a appartenu.

Cet homme doit survivre pour rester une des illustrations scientifiques de notre pays.

Les nobles vétérans de la science dans toutes les parties du monde civilisé, de Berlin à Londres, de Saint-Pétersbourg à Philadelphie, s'associeront à notre deuil.

Les générations studieuses, qui depuis qua-

rante ans se sont succédé, rediront à cette intelligente et patriotique jeunesse, qui aujourd'hui les remplace dans nos brillantes écoles, combien il sut s'y faire aimer, et tout ce qu'avait de puissance la bonté sympathique du maître sur la tombe duquel elles viennent apporter, en ce moment, l'hommage de leur douleur.

Cet homme, en qui se réunissaient tant de supériorités, remplit une partie de sa vie par le culte de la famille. Il avait connu toutes les douceurs de la piété filiale; le lien de ses affections s'étendit sans jamais s'affaiblir; ses frères, ses sœurs furent toujours chez lui sous le toit paternel; ses enfants et les leurs lui appartenaient également : aussi trouva-t-il une fille[1] dont les soins pieux et touchants doivent recevoir aujourd'hui le tribut de la reconnaissance de l'Académie.

1. Dans sa nièce, madame Laugier, fille de M. Mathieu.

NOTICE CHRONOLOGIQUE

SUR LES

ŒUVRES D'ARAGO

I. — Introduction.

Dans la Notice autobiographique que M. Arago a intitulée : *Histoire de ma jeunesse*, l'illustre savant rapporte que la première lettre qu'il reçut, en arrivant au lazaret de Marseille (juillet 1809), après sa double captivité en Espagne et en Afrique, était d'un homme déjà en possession d'une réputation européenne, mais qu'il n'avait jamais vu. M. de Humboldt, sur ce qu'il avait entendu dire des malheurs de M. Arago, lui offrait son amitié.

Telle a été, ajoute M. Arago, la première origine d'une liaison qui a duré près d'un demi-siècle, sans qu'aucun nuage l'ait jamais troublée.

Lorsque, deux mois après la mort de M. Arago, M. de Humboldt écrivit l'introduction placée à la tête des Œuvres

de son illustre ami, il rappela cette circonstance, dont il avait conservé un souvenir aussi vif que M. Arago lui-même.

Au moment où il apprenait à Berlin la mort du secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, M. de Humboldt rendait ce pieux hommage à celui qui venait de descendre dans la tombe : « Je suis fier de penser que, par mon tendre dévouement et par la constante admiration que j'ai exprimée dans tous mes ouvrages, je lui ai appartenu pendant quarante-quatre ans, et que mon nom sera quelquefois prononcé à côté de son grand nom. »

Lorsque deux grands hommes ont eu l'un pour l'autre de pareils sentiments, celui qui survit est bon juge du soin de la gloire de celui qui pour toujours a quitté ce monde.

M. Arago m'avait prescrit l'arrangement qu'il voulait que l'on adoptât dans la publication de ses Œuvres; j'ai scrupuleusement suivi les indications que j'avais recueillies de sa bouche.

M. de Humboldt, en m'adressant de bienveillantes félicitations sur l'accomplissement de la tâche ardue qui m'était échue, a bien voulu ajouter ce conseil : « M. Arago est revenu à plusieurs reprises sur les diverses parties de ses Œuvres; il en a retouché quelques-unes, même dans les dernières années de son existence. Il serait intéressant de savoir à quelles époques ont été composés ses principaux écrits, à quelles époques il a modifié ses idées sur quelques-uns des grands problèmes où il a le plus contribué à porter la lumière. Il

faudrait, autant que possible, fixer par des dates les pensées d'un homme dont la vie scientifique a été si intimement liée au mouvement des sciences dans la première moitié du XIXe siècle. »

J'ai considéré ce conseil comme un ordre, et je viens remplir dans cette notice le devoir qu'il m'a imposé.

Je suivrai la classification adoptée dans la publication des Œuvres, et successivement je passerai en revue, pour en faire l'histoire, l'Astronomie populaire (4 volumes), les Notices biographiques (3 volumes), les Notices scientifiques (5 volumes), les Instructions, Rapports et Notices sur les questions à résoudre dans les voyages scientifiques (1 volume), les Mémoires scientifiques (2 volumes), les Mélanges (1 volume).

C'est en 1849 que M. Arago me fit l'honneur de me faire part de son désir de publier ses Œuvres. Déjà sa santé était profondément altérée. Sa vue s'affaiblissait de jour en jour. Il commençait à ne plus pouvoir ni lire ni écrire d'une manière continue. Bientôt il prit le parti de dicter, d'abord à des membres de sa famille, ensuite à une personne qui pourrait lui consacrer tout son temps.

M. Albert Terrien, ancien élève de l'École polytechnique, professeur de physique à l'école municipale Turgot, fut le premier secrétaire de M. Arago. Il ne put remplir cette fonction que pendant quelques mois.

M. Goujon, élève astronome de l'Observatoire, succéda à M. Terrien, et, jusqu'à la veille de la mort de M. Arago, recueillit les paroles du maître vénéré.

Une grande partie des manuscrits qui ont servi à l'impression des Œuvres de M. Arago est de la main

de M. Goujon, qui, pendant plus de trois ans, a écrit presque tous les jours, durant près de dix heures chaque jour, sous la dictée du savant astronome.

Le travail accompli par l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris, dans les dernières années de sa vie, a été immense. Il se faisait faire des lectures dès le matin, avant l'heure à laquelle M. Goujon venait pour prendre la plume, et, le plus souvent, les lectures recommençaient le soir, malgré la fatigue qu'avaient produite dix heures d'une dictée continue. Admirable, étonnante ardeur dans un vieillard devenu presque aveugle !

M. Arago ne pouvait plus faire de recherches bibliographiques; il lui fallait quelqu'un qui, sur ses indications, sût retrouver facilement, surtout promptement, les passages qu'il avait remarqués dans les ouvrages les plus variés, dont il avait lu une prodigieuse quantité, et dont il se rappelait avec une précision merveilleuse de nombreuses pages. Il me confia ce soin.

Une grande mémoire, dont j'avais eu occasion de lui donner quelques preuves, a été la raison d'un choix que je regarde comme un précieux honneur. C'est encore à cause de ma mémoire que M. Arago improvisait devant moi de longs chapitres. Il ne voulait pas que leur composition se ressentît de l'impatience que lui donnait la nécessité d'attendre que la main alourdie de son secrétaire pût suivre l'expression habituellement si rapide et si vive de sa pensée. J'étais chargé de reproduire ensuite ce que j'avais entendu. Mes notes, qui lui étaient relues, étaient alors corrigées et rectifiées.

La grande préoccupation de M. Arago pendant tout

ce temps était de pouvoir achever ses Œuvres, compléter ses recherches, vérifier des faits qu'il avait soupçonnés ou aperçus. MM. Fizeau, Léon Foucault, Jamin, Laugier, Petit, Goujon, Charles Mathieu, se sont occupés de poursuivre plusieurs des expériences qui avaient été commencées ou du moins indiquées dans leur principe par M. Arago; je reçus aussi la mission de vérifier quelques conséquences prévues par mon vénéré maître. Ce qu'il souhaitait surtout, c'était que la mort ne vînt pas le saisir avant que ses manuscrits fussent en état d'être livrés à l'impression. A cet égard, ses vœux ardents ont été satisfaits. Mais il eût voulu que cette impression fût commencée de son vivant; déjà il s'était mis en rapport avec plusieurs éditeurs pour discuter les conditions dans lesquelles aurait lieu la publication. Il hésitait cependant à conclure un traité. Jamais il n'avait affronté sans beaucoup d'hésitation l'épreuve, selon lui redoutable, de l'impression. Il lisait et relisait ses manuscrits, les corrigeant sans cesse; il donnait connaissance à ses amis des passages pour lesquels il redoutait la critique; il recueillait les avis afin de les peser mûrement, et afin d'y faire droit plus tard, s'il trouvait fondées les observations qui lui avaient été faites. On conçoit qu'avec de telles habitudes, il devait appréhender de remettre ses Œuvres entre les mains d'un imprimeur à une époque où, devenu presque aveugle, il ne pouvait plus surveiller lui-même leur correction typographique. Déjà, avant que sa santé fût altérée, il communiquait ses épreuves à plusieurs membres de sa famille, notamment à MM. Mathieu et Laugier, en leur demandant leurs

corrections; il les faisait aussi passer sous les yeux de M. Babinet, dont la vaste érudition lui inspirait la plus grande confiance. Sa perplexité était devenue excessive; dès 1851, il ne pouvait plus la cacher.

En insérant dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour cette année, sous forme d'une notice scientifique, un livre de son *Traité d'astronomie populaire*, relatif au calendrier, il disait : « Quoique j'aie pris tous les soins dont je suis capable pour éviter les inexactitudes que j'avais à craindre en traitant une question qui exigeait à la fois des recherches scientifiques, historiques et d'érudition; quoique j'aie puisé aux meilleures sources, telles que Clavius, Gassendi, Blondel, Delambre, Daunou, etc., je ne sais si je dois me flatter que des erreurs plus ou moins graves ne se seront pas glissées dans mon travail. Je recevrai avec reconnaissance les rectifications qu'on voudra bien m'indiquer, ma seule prétention ayant été de répandre un peu de clarté sur un sujet que les astronomes de profession eux-mêmes abordaient avec répugnance, à cause de sa complication. Au reste, l'état actuel de mes yeux m'autorise à réclamer l'indulgence du public; il aura la bonté de songer, en parcourant ce long article, que je n'ai pu corriger les épreuves moi-même. »

L'année suivante, en publiant sa Notice sur la scintillation, il avait soin de la faire précéder de cette note : « Je dois prier le lecteur de vouloir bien excuser les négligences de rédaction et les fautes d'impression qui se seront sans doute glissées dans ce long article. On aura la bonté de considérer qu'un quasi-aveugle ne

pouvait pas présider convenablement à la correction des épreuves. »

Enfin, en livrant à l'impression, au commencement de 1853, année de sa mort, la biographie de Bailly, il disait : « Je demande excuse d'avance pour les fautes typographiques, et même, s'il y a lieu, pour les incorrections grammaticales qui auront pu se glisser dans les pages qu'on va lire. Le public, qui m'a toujours honoré de sa bienveillance, aura la bonté de remarquer qu'étant devenu presque complétement aveugle, je n'ai pas pu présider directement à la révision des épreuves. »

Les scrupules extrêmes de M. Arago m'étant bien connus, j'ai peut-être eu trop d'audace d'accepter la mission de surveiller la publication de ses Œuvres ; à ce moment au moins, je pouvais avoir l'espoir d'être soutenu par sa haute intelligence dans l'accomplissement du devoir que M. Arago imposait à mon admiration pour son génie, à mon dévouement pour sa personne. La mort ne tarda pas à m'enlever sa bienveillante direction, qui eût couvert ma responsabilité devant le public. Je suis malheureusement resté seul. Quoique j'aie fait tous mes efforts pour remplir dignement la lourde tâche qui m'incombait, je sais que quelquefois j'ai dû faillir. Je recevrai avec reconnaissance l'indication de toutes les erreurs qui peuvent s'être glissées dans mon travail, et je ferai corriger sur les clichés les fautes qui me seront signalées. Un dernier tirage des Œuvres de mon illustre et vénéré maître pourra ainsi être transmis à la postérité sans aucune erreur qui le dépare.

II. — L'ASTRONOMIE POPULAIRE.

La création du cours d'astronomie de l'Observatoire a été décidée par le Bureau des longitudes, dans sa séance du 11 novembre 1812. Ce cours fut confié à M. Arago.

L'illustre professeur fit sa première leçon le 3 février 1813.

Depuis cette dernière année jusqu'à 1846, M. Arago recommença dix-huit fois des leçons qui ont eu un succès immense. Les auditeurs de son cours ouvrirent en 1843 une souscription pour lui offrir une médaille qui fut gravée par Bovy.

Pour répondre à l'empressement du public, un amphithéâtre spécial dut être construit; il a été détruit après la mort de M. Arago; aucune voix n'a osé se faire entendre dans l'enceinte où la mâle éloquence d'un savant maître avait passionné pour l'astronomie toutes les classes de la société.

Le nom d'Arago est resté, jusque dans les rangs les plus obscurs du peuple des campagnes, le représentant de la science rendue utile sans avoir rien perdu de sa noblesse.

M. Arago n'écrivit pas d'abord ses leçons; il se contentait d'en faire un canevas. Il nous a laissé les programmes de quelques-uns de ses cours.

Un mot était destiné souvent à lui rappeler toute une série d'idées sur lesquelles il avait l'intention d'insister principalement; rarement une phrase entière s'y trouve

écrite, si ce n'est pour servir d'introduction, parce que l'exorde, comme la péroraison, était toujours ce qui lui paraissait le plus difficile. Du reste, il avait pour principe qu'une préparation attentive était indispensable pour qu'une leçon fût bonne. Cependant, vers 1832, ayant reçu des propositions de la part de plusieurs éditeurs pour la publication d'un *Traité d'astronomie*, M. Arago commença à écrire quelques chapitres relatifs à des questions qu'il avait plus particulièrement approfondies. Il fut ainsi conduit à insérer, dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes*, des Notices extraites de son ouvrage, notices déjà amenées à un grand état de perfection; par exemple, en 1832, sur les comètes; en 1833, sur la Lune; en 1834, sur les étoiles multiples; en 1836, sur la comète de Halley. Mais ces publications ne pouvaient plus suffire pour lui garantir la propriété de travaux importants, dont il faisait connaître libéralement les résultats dans son cours. Il dut profiter de la publication qu'il résolut de faire d'une Notice sur la vie et les travaux de William Herschel, pour y introduire le développement des idées auxquelles il attachait le plus d'importance. Plus tard, il reprit dans cette Notice sur Herschel, publiée en 1842, de longs chapitres, pour les remettre à leur place dans son *Traité d'astronomie*, dont ils avaient été momentanément distraits. Il était d'autant plus fondé à agir ainsi, qu'une condamnable spéculation de librairie avait fait recueillir quelques-unes de ses leçons et avait fait composer, avec des notes informes et agencées sans discernement, un volume audacieusement intitulé : *Leçons d'astronomie professées à l'Observatoire par M. Arago,*

recueillies par un de ses élèves. Vainement M. Arago protesta contre cet ouvrage et démontra qu'il fourmille de bévues incroyables [1]. Cette odieuse contrefaçon ne se vendit pas moins à un grand nombre d'exemplaires et eut plusieurs éditions. Sur un exemplaire de la quatrième édition, que j'ai entre les mains, se trouvent en marge quelques-unes des réflexions de l'illustre professeur; elles témoignent de l'indignation qu'il ressentait d'avoir été si mal compris par un homme qui se prétendait son élève, et qui osait présenter au public, comme ayant été professées à l'Observatoire, des élucubrations aussi informes. L'énergique concision avec laquelle s'exprime M. Arago ne permet pas de reproduire la plupart des notes manuscrites de ce précieux volume. Fatigué de sa lecture, M. Arago finit par écrire : « L'auteur ne peut pas dire deux mots de suite avec exactitude, » et qualifie de « galimatias triple, infâme, burlesque, idiot, » quelques-uns des passages qui ont mis sa patience aux plus rudes épreuves.

Préparés de longue main, corrigés un grand nombre de fois, tous les chapitres de l'*Astronomie populaire* ont été revus et complétés par M. Arago, pendant les trois dernières années de sa vie.

Aucune des nombreuses figures des pages dictées à M. Goujon n'était faite. Chose singulière et bien remarquable, M. Arago, devenu à peu près aveugle, traçait dans son imagination les figures les plus com-

1. Voir une de ces protestations dans la *Notice sur la prédiction du temps,* t. V des Notices scientifiques, t. VIII des Œuvres, p. 3.

pliquées, désignait les lignes par des lettres, ainsi qu'on a l'habitude de le faire, puis dictait comme si les figures existaient réellement, sans se tromper jamais. C'est avec le texte seul, ainsi mélangé de lettres désignant des courbes ou des droites qui n'étaient pas dessinées, que j'ai dû reconstituer les figures de l'*Astronomie populaire*, de manière à représenter réellement les choses telles que l'illustre auteur eût voulu les peindre lui-même s'il n'avait pas perdu la vue.

Ainsi qu'on le lit dans l'introduction au cours professé en 1846 (*Astronomie populaire*, t. I, p. XII), M. Arago a toujours pensé qu'on pouvait acquérir des connaissances astronomiques assez étendues si l'on possédait seulement un très-petit nombre de principes empruntés aux sciences mathématiques et physiques. Aussi a-t-il commencé son Traité par cinq livres consacrés à des notions préliminaires sur la géométrie, la mécanique et l'horlogerie, l'optique, les instruments astronomiques, la vision. Ces livres ont été écrits presque entièrement de sa main, antérieurement à 1845; il n'a fait que dicter à M. Goujon quelques corrections et additions dans les derniers temps de sa vie. Il ne se dissimulait pas que c'était commencer un cours d'astronomie d'une manière aride, et j'en trouve la preuve suivante, écrite de sa main, parmi les notes de ses cours qu'il m'a laissées.

« Cette leçon, je n'hésite pas à l'annoncer dès ce moment, dit-il, paraîtra quelque peu difficile et sévère aux personnes qui n'ont jamais jeté les yeux sur un traité de mathématiques. J'ajouterai, d'autre part, qu'elle me

conduira aux méthodes les plus usuelles, les plus fécondes de la science. Ceux qui s'approprieront les notions de géométrie et d'optique que je présenterai aujourd'hui et jeudi prochain n'éprouveront plus aucun embarras dans la suite du cours. Je puis, sans faire preuve de hardiesse, leur donner cette assurance. »

M. Arago avait même eu l'intention de joindre des éléments d'arithmétique aux autres notions de mathématiques qu'on trouve dans le premier volume de son *Astronomie populaire;* il avait commencé à dicter à M. Goujon quelques définitions sur le carré, le cube, les puissances supérieures, les racines carrées et les racines cubiques, les progressions. Il n'a pas donné suite à ce projet. J'ajouterai encore que plusieurs des chapitres sur les connaissances physiques ou mathématiques préliminaires que M. Arago a mises dans l'*Astronomie populaire* avaient paru en tête des Notices consacrées aux comètes que contient l'*Annuaire du Bureau des longitudes* (1832 et 1836). Cependant les notions d'optique n'avaient encore été publiées nulle part, et elles sont exposées d'après une méthode absolument nouvelle.

Les six premiers chapitres du livre VI de l'*Astronomie populaire*, relatif au mouvement diurne, ont été dictés à M. Goujon ; les manuscrits des autres chapitres du même livre sont de la main de M. Arago.

Le premier chapitre du livre VII, relatif au mouvement apparent du Soleil, a paru dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* de 1851, en tête de la Notice sur le calendrier que renferme cet Annuaire. M. Arago avait dû, pour rendre intelligibles quelques-unes de ses dé-

Digitized by Google

monstrations, commencer cette belle exposition de tout ce qui concerne la mesure du temps par diverses notions astronomiques indispensables. A cet égard, l'illustre astronome s'est exprimé en ces termes :

« J'avais eu d'abord le projet de consacrer la seconde partie de ce petit volume à des études historiques et expérimentales sur le phénomène, si complexe et si mal expliqué jusqu'ici, de la scintillation des étoiles ; mais, en examinant de nouveau la Notice scientifique que j'avais rédigée à ce sujet depuis assez longtemps, il m'a paru que, pour rendre le travail complet, il serait indispensable d'y joindre les résultats de mesures micrométriques qui ne pourront être terminées que dans le courant de l'hiver prochain. Je me suis rappelé alors que le calendrier n'avait jamais été dans l'Annuaire l'objet d'un article détaillé. L'extrait de l'*Exposition du système du monde*, de Laplace, intitulé : *Du Temps, de sa mesure, etc.*, qui a figuré dans les volumes de 1811 à 1823, laisse entièrement de côté une foule de questions intéressantes ; divers points, il est vrai, y sont traités avec une grande supériorité, mais non pas, si une telle observation m'est permise, par des raisonnements à la portée des personnes dépourvues des connaissances mathématiques.

« J'ai donc essayé de remplir cette lacune, en détachant d'un *Traité d'astronomie populaire*, que j'espère mettre très-prochainement sous presse, l'article où j'ai réuni l'indication abrégée des méthodes diverses mises en usage chez les anciens et les modernes pour la mesure du temps. Je me suis trouvé ici en présence d'une difficulté réelle. Le calendrier est un des derniers

chapitres de mon livre; en le rédigeant, je pouvais supposer le lecteur familiarisé avec les théories astronomiques exposées auparavant et nécessaires aux explications. La destination nouvelle que j'allais lui donner m'imposait l'obligation de mêler aux principes du calendrier proprement dit des notions précises sur toutes les parties de la science qui devaient contribuer à la clarté des démonstrations. Il est résulté de là que je n'ai pu me servir de l'article primitif sans y faire de nombreux changements.

« Je me rappelle avoir eu dans les mains une volumineuse dissertation sur une question importante de sciences appliquées que l'auteur avait voulu mettre à la portée de tout le monde. Pour atteindre ce but, il s'était cru obligé de s'interrompre dans son exposé toutes les fois que des propositions de géométrie lui étaient indispensables : ici des éclaircissements concernant la théorie des triangles semblables ; là le carré de l'hypoténuse; plus loin le théorème relatif à la surface du cercle, etc. Cette marche paraissait très-naturelle ; mais il en résultait que le lecteur, se perdant au milieu de ces digressions sans fin, fermait de dépit, sans l'achever, le savant ouvrage.

« En racontant ce qui est arrivé à un auteur ancien et célèbre, n'aurais-je pas tracé mon horoscope? Certains journaux quotidiens s'empresseront de lever mes doutes à cet égard. »

M. Arago n'a fait que reprendre à sa Notice sur le calendrier, pour les remettre dans l'*Astronomie populaire*, aux places qui leur convenaient, les pages qu'il

avait dû en distraire afin de rendre complétement claire l'explication du calendrier.

Les chapitres II, III, IV, VIII, IX, X du livre VII sur le mouvement apparent du Soleil, ont été dictés à M. Goujon; les chapitres V, VI, VII, XI, XII, XIII, XIV avaient paru dans la Notice sur le calendrier.

Dans le livre VIII, consacré aux constellations, les manuscrits des chapitres VII, VIII, IX, X et XI sont de la main de M. Arago; ils ont été écrits de 1841 à 1845; les chapitres I, II, III, IV, V et VI ont été dictés à M. Goujon en 1851.

Une partie du livre IX, consacré aux étoiles simples, avait déjà paru en 1842 dans la Notice sur Herschel; mais en le reprenant à cette Notice en 1851, M. Arago l'a revu avec beaucoup de soin, y a introduit plusieurs chapitres écrits de sa main antérieurement, notamment les chapitres III, XII, et XXXIV, et enfin a dicté de nombreuses additions qui en ont fait une œuvre tout à fait nouvelle. Les chapitres XXXII et XXXIII, relatifs aux parallaxes annuelles des étoiles, ont été entièrement dictés en 1852.

Les étoiles multiples ont été l'objet des recherches de M. Arago dès 1824. Il publia sur ce sujet, en 1825, dans la *Connaissance des Temps pour* 1828, un Mémoire qui est inséré dans le tome II des *Mémoires scientifiques* (tome XI des *Œuvres*), p. 181 à 200. Il consacra à cette même étude un article de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1834. C'est de cet article sur lequel il était revenu en un très-petit nombre de pages en 1842, dans la Notice sur Herschel, qu'il a fait le

VITTORIO EMANUELE BIBLIOTECA NAZ.

livre X de l'*Astronomie populaire*, après une révision attentive et de nombreuses additions.

Le livre des nébuleuses, qui termine le premier volume de l'*Astronomie populaire*, est extrait en très-grande partie de la Notice sur Herschel. Toutefois, les chapitres XXI, XXII, XXIV et XXV sont nouveaux et ont été dictés en 1852.

M. Arago a repris aussi, dans la Notice sur Herschel, ce qu'il avait dit sur la Voie lactée, pour former le livre XII, par lequel commence le tome II de l'*Astronomie populaire;* il a ajouté en 1852 les chapitres I et VI.

Le livre XIII, sur les mouvements propres des étoiles et la translation du système solaire, est entièrement nouveau et a été dicté en 1851.

M. Arago avait préparé un Mémoire sur les micromètres, en 1814 et 1820. Ce Mémoire, qui est écrit de sa main, n'ayant pas été publié, il l'a repris, l'a développé, et il en a fait le deuxième chapitre du livre XIV de l'*Astronomie populaire*, consacré au Soleil. Les autres chapitres de ce livre contiennent, avec de très-grands développements nouveaux, les 54 pages que l'illustre astronome avait consacrées à la constitution physique du Soleil, dans la Notice sur Herschel. La matière a été à peu près doublée par les nouveaux détails ajoutés. Les chapitres relatifs à l'intensité lumineuse comparative des diverses parties du disque solaire, l'examen de la théorie des taches, d'après les phénomènes de polarisation, forment des parties tout à fait neuves. J'ai été chargé par M. Arago d'élucider la question des relations qui peuvent exister entre les taches solaires et les températures ter-

restres; M. Arago s'était occupé de ce problème dès 1816, dans les *Annales de chimie et de physique*.

Le livre XV, consacré à la lumière zodiacale, a été dicté en 1852; il contient, entre autres choses nouvelles, les résultats des observations faites à l'Observatoire de Paris en 1843.

Le livre XVI, consacré à l'exposition des mouvements des planètes, aux lois de ces mouvements, à la découverte de la translation de la Terre et des autres planètes autour du Soleil, a été dicté en 1851 à M. Goujon. Les tables relatives aux éléments des orbites des planètes sont dressées de telle façon que, au fur et à mesure de la découverte d'une petite planète, on peut les compléter sans rien changer au texte. M. Arago ouvrait en quelque sorte un chapitre qui ne devait pas être fermé; il croyait à l'existence de corps planétaires que l'on enregistrerait en nombre d'autant plus considérable que les instruments astronomiques seraient plus parfaits et que les observations seraient plus attentives. Nous avons retrouvé, sur ce sujet, les lignes inédites suivantes, écrites de la main du savant astronome avant 1845, et qui complètent sa pensée telle qu'elle est exprimée dans l'*Astronomie populaire :*

« Les premiers noms des planètes paraissent avoir été relatifs à l'éclat ou à la nature de la lumière dont ces astres brillent. Ainsi, Saturne, comparativement peu lumineux, fut nommé *Phénon* (qui paraît); Jupiter, *Phaéton* (le brillant); Mars, *Pyroïs* (couleur de feu); Mercure, *Stilbon* (l'étincelant); Vénus, *Phosphore* (porte-lumière).

« Artémidore d'Éphèse (environ 100 ans avant J.-C.) soutenait que les planètes étaient sans nombre, et que leur peu de lumière et l'excentricité de leurs orbites avaient seules empêché de les voir.

« Ce passage est remarquable depuis qu'on a fait la découverte d'Uranus, Cérès, Pallas, Junon et Vesta, et aussi depuis qu'on a constaté la chute des aérolithes, qui sont, suivant toute apparence, de très-petites planètes.

« Démocrite, au dire de Sénèque, croyait qu'il y a beaucoup plus de planètes que nous n'en voyons.

« Un des hommes qui ont fait le plus d'honneur à notre pays par le savoir et le caractère, Daunou, disait dans ses leçons de chronologie :

« Les anciens s'étaient figuré qu'il y avait, ni plus « ni moins, sept planètes, parmi lesquelles on compre- « nait le Soleil au lieu de la Terre. On divinisa ces astres « et, peu s'en fallut, leur nombre même; car le nombre « sept reçut une sorte de culte dans l'antiquité; on lui « attribuait des vertus surnaturelles, une perfection su- « prême. Malheur à qui, en Égypte, à Rome, en Grèce « même, *à certaines époques*, eût soupçonné qu'il pou- « vait exister d'autres planètes : le zèle des pontifes, « des devins, des poëtes, des musiciens, peut-être aussi « de quelques astronomes, eût éclaté contre un si témé- « raire attentat à un nombre antique et sacré. »

« Sans la restriction, concernant la Grèce, sur laquelle j'ai appelé l'attention par des caractères italiques, on aurait pu soutenir que, dans le passage qui précède, le savant historien traitait les anciens avec une trop grande sévérité. Nous trouvons, en effet, dans tout ce

qui nous a été conservé des opinions, des systèmes de Démocrite, que ce célèbre philosophe croyait à l'existence d'un nombre infini de planètes.

« Ainsi qu'on le verra bientôt, la plus heureuse conjecture des modernes concernant les régions où il devait exister des planètes inconnues, des planètes inobservées, se fondait sur cette supposition gratuite et vague, que la *matière* ne pouvait manquer d'être répartie dans l'espace avec une certaine uniformité. La supposition, au reste, n'était pas aussi neuve qu'on se l'imaginait. Quelques anciens y rattachèrent leurs théories : témoin ces astronomes dont parle Copernic et qu'il réfute, lesquels faisaient mouvoir *en tous temps* Mercure et Vénus au-dessous du Soleil, se fondant sur le trop grand intervalle vide qui, sans cela, aurait existé entre le Soleil et la Lune.

« Bientôt cependant, Kepler, ayant conçu la pensée que les distances des planètes au Soleil devaient être réglées par les dimensions des *cinq* corps réguliers circonscriptibles à la sphère, n'eut plus besoin des *planètes inconnues* et y renonça. Au surplus, disait-il, je n'étais pas content de l'audace, de la témérité qui m'avait porté à créer ainsi de nouveaux astres. »

Dès 1832 M. Arago avait publié, dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes,* sous la forme de Notice scientifique sur les comètes, une partie du livre XVII de son *Traité d'astronomie populaire.* En 1852 il a complété ce travail par de nombreuses additions. Les chapitres I et II, IX, X, XIII, XXI à XXVIII inclusivement, sont nouveaux; ils ont été dictés à M. Goujon. J'ai rassemblé, d'après les

indications de M. Arago, les éléments des chapitres XV à XVIII. Le chapitre XIV, sur la comète de 1843, est extrait de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1844. Dans les chapitres nouveaux de ce livre, M. Arago a fait connaître ses idées sur la constitution physique des comètes; on doit les considérer comme une partie du grand travail qu'il avait voulu exécuter sur la forme et la constitution physique des astres dont notre système solaire est formé; de ce travail M. Arago n'a pu composer que le Mémoire sur Mars, qui est inséré dans le tome II des *Mémoires scientifiques* (t. XI des *Œuvres*, p. 243 à 304).

Les livres XVIII et XIX de l'*Astronomie populaire*, relatifs à Mercure et à Vénus, à l'exception de deux pages prises à la Notice sur Herschel, ont été dictés à M. Goujon, en 1852.

Les huit premiers chapitres du livre XX, qui présente l'histoire astronomique et physique de la Terre, sont entièrement nouveaux et ont été dictés en 1852; ils sont consacrés à la description et à la théorie des mouvements de notre planète. Les chapitres IX, X et XII de ce même livre, sur l'ancienneté relative des différentes chaînes de montagnes, l'action des courants aqueux et les bouleversements des terrains modernes, sont une nouvelle édition, revue et corrigée, des Notices insérées dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1830 et pour 1831, sur le beau Mémoire où M. Élie de Beaumont a donné sa célèbre théorie du soulèvement des montagnes. Les chapitres XI et XXXI, qui traitent de la rencontre possible de la Terre et des corps cométaires, sont extraits de la Notice publiée en 1832 sur les co-

mètes. Dès 1824, M. Arago s'était occupé de l'histoire des volcans encore enflammés; ce travail est réédité avec de nombreux développements dans le chapitre XIII. Dans le chapitre XIV, relatif à l'atmosphère, M. Arago a placé la description complète du baromètre qu'il a imaginé et dont il avait publié la première idée en 1826, dans les *Annales de chimie et de physique*; le reste de ce chapitre concerne les réfractions et est entièrement nouveau. L'*Annuaire du Bureau des longitudes* a commencé en 1813 à donner des tableaux concernant les hauteurs comparatives des points les plus remarquables du globe au-dessus du niveau de la mer; le chapitre XV contient la réunion de tous les détails fournis par l'*Annuaire* et par la *Connaissance des Temps*, et est consacré en outre au dépouillement des documents les plus récents sur cette question. Les chapitres XVI à XXVII présentent une étude de la constitution physique et de la mesure de la Terre; elle est presque entièrement nouvelle; cependant M. Arago y a placé quelques notes publiées déjà dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes*, les *Annales de chimie et de physique*, et les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. A l'égard de pareilles reproductions, il professait cette opinion de Fontenelle : « A quoi bon changer de tours et d'expressions, quand on ne change pas de pensée. » Les chapitres XXVIII, XXIX et XXX donnent une histoire complète des méthodes employées pour déterminer la distance de la Terre au Soleil; ils ont été dictés en 1851.

Le vingt et unième livre de l'*Astronomie populaire* est consacré à la Lune : il ne contient pas moins de qua-

rante et un chapitres, dont trente-trois ont été dictés en 1851 et 1852. M. Arago a seulement repris, dans la Notice sur le calendrier publiée dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* de 1851, les chapitres V et VI sur l'âge de la Lune et les noms des mois de l'année solaire donnés aux lunaisons. Les chapitres XXVI et XXVII, où sont discutées les questions de savoir si la Lune a été une comète ou si elle a jamais été heurtée par un astre chevelu, sont extraits de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1832. Quatre ou cinq pages de la Notice sur Herschel, relatives aux montagnes et aux volcans lunaires et à l'atmosphère du satellite de la Terre, ont été placées dans les chapitres où ces questions sont traitées. Enfin, dans les trois chapitres relatifs à la Lune rousse et à la question de savoir si la Lune exerce une action sur l'atmosphère terrestre, M. Arago a introduit quelques pages de ses Notices de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1828 et 1833, mais en les fondant avec beaucoup de considérations nouvelles. Les observations citées dans le chapitre XXIV, sur la polarisation de la lumière de la Lune, sont écrites de la main de M. Arago; il en est de même de quelques pages relatives à la lumière cendrée, aux points brillants qu'on a cru voir sur la Lune, aux pronostics et à l'action prétendue de la Lune sur les êtres animés. Ces pages remontent à des époques diverses et même à l'année 1811.

Quoique M. Arago ait consacré plusieurs Notices de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* aux éclipses de Soleil, le livre XXII de l'*Astronomie populaire*, intitulé *Éclipses et Occultations*, est nouveau, sauf quelques

pages des quatre premiers chapitres, sur la théorie générale des éclipses, et un petit nombre de passages purement descriptifs, déjà imprimés en 1842 et 1846. L'époque tardive de la rédaction est digne de remarque pour les phénomènes de la couronne lumineuse et des protubérances rougeâtres sur lesquels l'illustre astronome a fait tant d'observations; il a en quelque sorte voulu attendre le dernier moment pour exposer ses idées définitives sur ce sujet, car les pages qu'il y a consacrées ont été dictées seulement dans les premiers mois de 1853, alors qu'il savait que la maladie ne le laisserait plus vivre qu'un petit nombre de jours.

Le livre XXIII, qui commence le quatrième volume de l'*Astronomie populaire*, a été composé par M. Arago en 1853; il a été dicté en partie à M. Goujon, notamment pour ce qui concerne la masse des planètes. J'ai recueilli ses paroles pour tout ce qui est relatif à la Terre. Quelques pages seulement sur l'éther universel, sur la mesure de la Terre, sur les perturbations, sont extraites de ses Notices insérées dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* en 1832 sur les comètes, et en 1846 sur les travaux de Laplace.

Le livre XXIV, sur la planète Mars, a été dicté à M. Goujon en 1852; en rapprochant de ce livre la Notice sur Mars, insérée dans le tome II des *Mémoires scientifiques* (t. XI des *Œuvres*), on a l'histoire la plus complète qui ait jamais été faite d'un corps du système solaire.

Le livre des petites planètes a été composé par M. Arago en 1851, de manière à rester en quelque sorte ouvert, et à recevoir successivement son complément

par de nouveaux chapitres consacrés à chaque petite planète qui serait nouvellement découverte. C'est cette intention de M. Arago que j'ai remplie pour tous les chapitres du livre XXV, à partir du dix-septième jusqu'au quarante-quatrième. Les conjectures sur l'origine des petites planètes ont été reprises à un chapitre de la Notice publiée dans l'*Annuaire* de 1832 sur les comètes.

Dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1826, M. Arago a inséré un nouveau catalogue chronologique des chutes de pierres ou de fer, de poussières ou de substances molles, sèches ou humides, que Chladni lui avait adressé; il a reproduit ensuite ce catalogue dans le tome XXXI de la deuxième série des *Annales de chimie et de physique;* depuis cette époque, il n'a cessé d'insérer soit d'abord dans les *Annales de chimie et de physique,* soit ensuite dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences,* toutes les chutes d'aérolithes dont il a pu avoir connaissance. M. Arago a pris le même soin pour les apparitions de bolides et pour celles des étoiles filantes. En 1852, il m'a chargé de réunir tous les documents qu'il avait ainsi parsemés dans un grand nombre de volumes, d'y joindre quelques notes manuscrites qu'il avait conservées dans ses cartons, de compléter le tout en compulsant diverses publications françaises ou étrangères, et d'en faire les catalogues qui sont insérés dans le livre XXVI de l'*Astronomie populaire,* consacré aux météores cosmiques. Il a en outre dicté les quelques pages dans lesquelles il discute l'origine des aérolithes et expose l'histoire des chutes ou des apparitions de

corps rencontrés par la Terre dans sa course autour du Soleil.

Le livre XXVII contient une étude complète sur Jupiter. Ce livre a été dicté par M. Arago en 1852; il renferme le résumé d'observations photométriques et de plusieurs mesures micrométriques dues à l'illustre astronome. Les détails de ces observations se trouvent dans les *Mémoires scientifiques* (tomes X et XI des *Œuvres*).

La description des procédés à l'aide desquels on a pu mesurer la vitesse de la lumière vient naturellement après l'étude de Jupiter et de ses satellites. Le livre XXVIII de l'*Astronomie populaire* est consacré à cette question; il a été presque entièrement dicté en 1852. Le manuscrit du chapitre IV, qui expose un exemple familier destiné à faire comprendre les considérations qui ont conduit à la détermination de la vitesse de la lumière par l'observation des satellites de Jupiter, est entièrement de la main de M. Arago : il a été écrit vers 1846. Ce même livre renferme la théorie de l'aberration, quelques considérations sur l'égalité de la vitesse de la lumière émanant de divers corps, et la description du procédé si ingénieux suivi par M. Fizeau, pour mesurer la vitesse de la lumière par des observations faites sur la Terre à de courtes distances. Le dernier chapitre seul, relatif à l'emploi que l'on peut faire de l'observation des phases d'Algol pour déterminer directement la vitesse de la lumière, avait été publié précédemment en 1842 dans

Notice sur Herschel.

Sauf quelques courts passages de la Notice sur Hers-

chel, et le dernier chapitre sur la question de savoir si l'anneau n'aurait pas été formé aux dépens de la queue d'une comète qui, dans sa course, serait venue à passer très-près de la planète, le livre XXIX de l'*Astronomie populaire*, sur la planète Saturne, est nouveau ; il a été dicté au commencement de 1853. On y trouve un résumé de toutes les observations faites jusqu'en 1852 par les astronomes sur les bandes, sur l'anneau et sur les satellites du corps le plus étrange du système planétaire.

La découverte de la planète Uranus est une conquête qui fait trop d'honneur à William Herschel pour ne pas occuper une grande place dans la Notice que M. Arago avait consacrée, en 1842, à l'illustre astronome de Slough. Cette partie de la Notice de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* était tellement achevée, que M. Arago n'a eu qu'à la reprendre à peu près textuellement pour en former le livre XXX de son *Astronomie populaire*. Il a seulement ajouté quelques pages relatives à la grandeur et à l'orbite de la planète, ainsi qu'à la découverte des deux nouveaux satellites, que M. Lassell a faite en 1851, découverte qui porte à huit le nombre des petits astres qu'Uranus entraîne à sa suite dans son mouvement de translation autour du Soleil. Ces additions ont été dictées par M. Arago à la fin de 1852.

Lorsque, le 23 septembre 1846, M. Galle eut trouvé à Berlin, au bout de sa lunette, et à peu près à la place qu'indiquaient les calculs de M. Le Verrier, fondés sur les perturbations qu'Uranus éprouvait de la part d'un astre inconnu, la planète à laquelle on a donné le nom

de Neptune, un grand enthousiasme éclata dans le monde savant. Plus tard il y eut une réaction; on alla jusqu'à nier que la planète découverte par les observations de M. Galle, grâce aux indications que cet habile et loyal astronome avouait avoir trouvées dans les résultats des calculs qu'il venait de recevoir de Paris, fût réellement celle dont la théorie due à M. Le Verrier annonçait l'existence et décrivait la marche. M. Arago est demeuré l'impassible rapporteur de la vérité, dans le livre XXXI de l'*Astronomie populaire*. Il m'a chargé de reprendre, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, les diverses communications qu'il avait faites à ce corps savant sur la découverte de la planète Neptune; après une lecture attentive, il en a maintenu les termes en insistant sur l'heureuse coïncidence de l'existence entre les mains de M. Galle de la carte de M. Bremiker pour la 21e heure du ciel, et des résultats des calculs théoriques de M. Le Verrier. Sans ce bonheur, pour employer une expression de M. Encke, M. Galle n'eût pu arriver à constater qu'un astre nouveau, non figuré sur la carte de M. Bremiker, se trouvait dans la partie du ciel dont l'exploration était recommandée par M. Le Verrier comme le lieu probable de la présence, à la fin de 1846, d'une planète encore inaperçue, expliquant le désaccord, démontré par les observations, entre la marche réelle d'Uranus et le chemin que cette planète eût suivi d'après les lois de l'attraction, s'il n'y avait eu, dans notre système solaire, que les corps planétaires connus jusqu'à cette époque. M. Arago n'a fait d'ailleurs que dicter en outre quelques courts passages relatifs à

l'aspect de Neptune, à son orbite, à sa grandeur et à ses satellites.

Le livre XXXII, consacré aux saisons et aux climats, est un des plus importants de l'*Astronomie populaire*. Sur les vingt-six chapitres qu'il renferme, deux seulement avaient déjà été publiés; ce sont ceux relatifs à la question de savoir si les comètes peuvent modifier les climats ou le cours des saisons; ils ont été repris à la Notice de 1832 sur les comètes, et ils ont subi, à la fin de 1852, plusieurs corrections et additions dictées par M. Arago. Les chapitres VI, VIII, IX, XIII, XIX, XX, XXI et XXVI ont été écrits par l'illustre astronome en 1846; les autres ont été dictés à M. Goujon en 1851. J'ai été d'ailleurs chargé de faire toutes les recherches nécessaires pour assurer l'exactitude des données numériques que présente ce livre.

Le livre XXXIII, consacré au calendrier, a été reproduit par M. Arago dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1851; il en a seulement élagué les chapitres qu'il avait été obligé, ainsi qu'on l'a vu plus haut, d'y intercaler, pour rendre intelligibles aux lecteurs de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* les passages qui exigeaient des connaissances astronomiques préalables. De temps à autre, quelques additions et corrections ont été faites. Le dernier chapitre seul est nouveau; il est relatif à la détermination de l'heure par les instruments employés soit sur terre, soit sur mer.

Dans le livre XXXIV et dernier de l'*Astronomie populaire*, M. Arago transporte successivement le lecteur sur le Soleil, sur Mercure, Jupiter, Saturne, la Lune, et lui

montre les aspects divers sous lesquels apparaîtraient les phénomènes du système solaire, si de tels voyages à travers les espaces célestes pouvaient tout à coup se réaliser. En quelques pages, il fait voir ensuite combien de préjugés l'étude de l'astronomie a fait disparaître depuis qu'elle s'appuie uniquement sur l'observation exacte et judicieuse des faits matériellement tangibles; ces quelques pages sont presque entièrement écrites de sa main. L'ouvrage se termine par un tableau des observatoires disséminés à la surface de la Terre, et dans lesquels tant d'hommes éminents, appartenant à toutes les nationalités, parlant toutes les langues, animés du seul désir de connaître, ont les yeux fixés sur la voûte étoilée pour arracher de nouveaux secrets à la nature. Enfin, une table chronologique des découvertes faites jusqu'à l'année 1851 donne la mesure des progrès accomplis et de ceux qu'on peut espérer encore.

Telle est l'histoire fidèle de la composition de l'*Astronomie populaire*. Pour l'illustre auteur, « un cours était un livre parlé. » Tout ce qu'il disait si éloquemment à ses nombreux auditeurs s'est retrouvé sans peine sous sa plume; à l'avance toutes ses pensées étaient fixées et la forme de leur expression était arrêtée.

Si une mort trop prématurée n'avait pas enlevé M. Arago au travail assidu dont l'histoire de son *Traité d'astronomie* révèle l'extraordinaire persévérance, à une époque où la maladie et les infirmités l'accablaient si cruellement, l'illustre savant eût certainement ajouté de précieuses considérations à toutes celles que son livre renferme. Il m'eût guidé aussi dans la correction des

épreuves; mais je dois cette réponse à ceux qui se figureraient que son œuvre n'était pas achevée : je n'ai eu à faire que ce que tout élève dévoué à un tel maître eût pu faire à ma place.

III. — Les Tables.

L'*Astronomie populaire*, étant une œuvre posthume, a été placée en dehors des autres Œuvres de M. Arago, pour obéir à certaines dispositions des lois françaises relatives à la propriété littéraire. Dans les tables générales des matières, que contient le présent volume, les renvois sont faits aux tomes AI, AII, AIII et AIV, pour les quatre volumes de l'*Astronomie populaire*, et aux tomes de I à XII, pour les douze volumes des autres Œuvres.

Quoique l'ensemble de la collection forme 16 volumes, le mode de tomaison employé est suffisamment clair pour empêcher toutes les erreurs de renvois.

Les sujets qu'a traités M. Arago sont excessivement variés. Il a été mêlé de la manière la plus intime au mouvement extraordinairement actif de toutes les sciences, mais surtout des sciences physiques, dans la première moitié du XIXe siècle. Ses Œuvres contiennent une foule de documents ou de renseignements que quiconque, savant, littérateur ou homme du monde, qui voudra s'immiscer aux choses de la vie scientifique, sera heureux de retrouver. Des tables bien détaillées et conve-

nablement ordonnées pouvaient seules permettre de tirer des faits en nombre immense qui se trouvent consignés dans les diverses parties des Œuvres tout le profit que les esprits judicieux obtiennent par le rapprochement et la combinaison des matériaux mis à leur disposition.

Les faits se gravent dans la mémoire, non pas seulement par leur signification propre, mais encore par les lieux où ils se passent, ou par les hommes qui y sont acteurs. De là, l'importance de tables envisagées sous un triple aspect.

On trouvera d'abord dans ce volume une table de tous les auteurs ou de tous les personnages cités par M. Arago, avec la mention précise des circonstances qui ont amené leurs noms sous la plume de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Vient ensuite une table cosmique; pour un homme tel que M. Arago (je tiens cette remarque de M. Élie de Beaumont), le monde n'était pas borné à la Terre; une table géographique n'aurait donné qu'une faible idée des lieux dont il s'est occupé : c'est l'univers qu'il a embrassé. C'est en effet à l'univers qu'il faut étendre la géographie pour l'homme qui comprend que la vie n'est pas l'apanage du petit globe sur lequel notre corps enchaîne notre intelligence. Ainsi que cela a été fait pour la table des auteurs, des indications succinctes expliquent dans quelles circonstances M. Arago s'est occupé d'un pays, d'une ville, d'un astre ou d'une planète; un simple renvoi n'eût pas été suffisamment utile à ceux qui voudront rapidement retrouver les faits dont ils auront besoin.

La table des matières qui termine le volume est à la

fois alphabétique et analytique ; on n'a pas craint d'y faire des répétitions, parce que la même idée se présente à la mémoire sous des formes différentes, et qu'il fallait surtout s'arranger de manière à rendre les recherches faciles et rapides.

Je sais par expérience que d'excellents livres ne sont guère consultés parce qu'ils manquent de tables qui permettent d'y retrouver des sujets qu'on se rappelle y avoir lus. J'ai voulu que les Œuvres de M. Arago pussent être compulsées par tous sans aucune fatigue. Une fois qu'on les aura ouvertes, même pour une recherche accidentelle, on ne manquera pas d'y revenir souvent.

IV. — Les Notices biographiques.

Après l'*Introduction* que la profonde affection de M. de Humboldt pour M. Arago m'a permis de placer en tête du premier volume des *Œuvres*, qui est aussi le premier des *Notices biographiques*, j'ai publié les pages dictées par M. Arago sur lui-même. Dans les cent pages qui composent cette autobiographie intitulée *Histoire de ma jeunesse*, on a la vie de M. Arago depuis sa naissance jusqu'à l'époque où, âgé seulement de quarante-quatre ans, il devint secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences. Ces pages ont presque toutes été dictées en 1851 et 1852 ; elles ne sont pas les seules que M. Arago ait laissées sur sa vie, sur ses contemporains, sur les

événements auxquels il a assisté comme témoin ou comme acteur; mais il n'a pas voulu que les autres fussent avant longtemps livrées à la publicité.

Moins de sept semaines s'étaient écoulées depuis qu'un vote presque unanime avait appelé M. Arago aux fonctions de secrétaire perpétuel, que déjà il avait écrit et venait lire, au sein de l'Académie, la biographie de Fresnel, dont il avait été d'abord le protecteur éclairé et ensuite l'ami dévoué. Cette première biographie a commencé la série des brillantes Notices académiques que M. Arago a composées ensuite sur Volta, Young, Fourier, Watt, Carnot, Ampère, Condorcet, Bailly, Monge, Poisson, Gay-Lussac, Malus. Cette énumération démontre avec quel scrupule l'illustre secrétaire perpétuel a rempli les devoirs de sa charge.

Il est d'usage à l'Académie que les deux secrétaires perpétuels lisent alternativement un éloge dans les séances solennelles de chaque année; le tour de chacun revient tous les deux ans. M. Arago n'a été secrétaire perpétuel que durant vingt-trois ans; il n'aurait donc eu tout au plus que douze éloges à prononcer; mais il apportait un soin extrême à la composition et à la rédaction de ses Notices biographiques, il s'y prenait longtemps à l'avance; aussi, au moment de mourir, laissait-il achevée la biographie de Malus, destinée à être lue dans la séance publique de l'Académie pour 1854.

Voici les dates de la lecture de chacune des treize notices biographiques :

Fresnel, 26 juillet 1830;

Volta, 26 juillet 1831;
Thomas Young, 26 novembre 1832;
Joseph Fourier, 18 novembre 1833;
James Watt, 8 décembre 1834;
Carnot, 21 août 1837;
Ampère, 21 août 1839;
Condorcet, 28 décembre 1841;
Bailly, 26 février 1844;
Monge, 11 mai 1846;
Poisson, 16 décembre 1850;
Gay-Lussac, biographie lue par M. Laugier, le 20 décembre 1852;
Malus, biographie lue par M. Élie de Beaumont, le 8 janvier 1855.

Ces treize compositions sont insérées dans les trois volumes des Notices biographiques suivant l'ordre chronologique. Déjà les biographies de Volta, Young, Fourier, Watt, Carnot, Condorcet, Bailly et Monge avaient été publiées dans les *Mémoires de l'Académie des sciences;* en outre celles de Watt et de Bailly avaient paru dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes*, la première en 1839, la seconde en 1853. Toutes ces notices biographiques ont été reproduites sans aucun changement.

Quoique déjà très-anciennes, les biographies de Fresnel et d'Ampère étaient restées inédites, sauf trois chapitres de la première sur la polarisation de la lumière, les interférences et les phares. Ces trois chapitres ont été insérés dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1831, avec cette note de M. Arago :

« Je serai heureux s'ils ne paraissent pas tout à fait dépourvus de clarté, et s'ils peuvent contribuer à répandre dans le public quelques notions exactes sur des phénomènes qui occupent certainement le premier rang parmi ceux dont la physique s'est enrichie de nos jours. »

Parmi les notes que M. Arago a dictées en 1850 et en 1851 sur sa vie et qui sont restées inédites, il en est une, relative à Fresnel, que je dois placer ici; il serait injuste pour la mémoire de ces deux grands hommes de ne pas publier de telles pages:

« J'arrive, dit M. Arago, à une époque de ma vie qui ne m'a jamais procuré que la satisfaction la plus vive; je veux parler de mes relations avec Fresnel.

« Trois frères du nom de Fresnel se succédèrent à de courts intervalles à l'École polytechnique. L'aîné y entra en même temps que moi en 1803; il fut tué près de Gerone, en Catalogne, au moment où il donnait déjà les plus justes espérances au corps de l'artillerie. Le troisième, Leonor Fresnel, est l'ingénieur des ponts et chaussées que nous avons vu poursuivre, avec le plus grand soin et une habileté à laquelle tout le monde s'est plu à rendre hommage, la réalisation des idées que son frère, un peu plus âgé que lui, avait conçues pour le perfectionnement des phares maritimes. Le second, Augustin Fresnel, celui qui s'est placé à la tête des physiciens de notre époque, entrait à l'École polytechnique au moment où je la quittais pour aller à l'Observatoire; je n'avais donc eu avec lui dans notre célèbre École que de très-courtes, de très-fugitives relations.

« En 1815, M. Mérimée, oncle maternel d'Augustin Fresnel, m'apporta une lettre dans laquelle cet ingénieur, retenu alors en province par les travaux minutieux et monotones d'ingénieur des ponts et chaussées, me demandait mon avis sur une explication qu'il croyait nouvelle du phénomène de l'aberration.

« Fresnel avait vu dans divers traités d'astronomie une explication de ce mouvement apparent des Étoiles, fondé sur la composition de la vitesse de l'observateur et de la vitesse de la lumière dans l'œil : il n'en avait pas été satisfait et en avait cherché une autre moins sujette à difficulté ; cette explication était précisément celle que Bradley lui-même avait donnée de l'aberration dans les Transactions philosophiques. Je fis part de cette rencontre au jeune ingénieur des ponts et chaussées : il en fut à la fois flatté et découragé ; cependant ce découragement ne fut que de courte durée. Peu de temps après, Fresnel me transmit les idées qu'il avait conçues pour expliquer les phénomènes de la diffraction. Là aussi il avait été précédé par le docteur Young. La lettre dans laquelle Fresnel développait sa nouvelle théorie mérite certainement d'être conservée comme preuve de sa pénétration et de son esprit inventif. Je la transcrirai ici :

« Monsieur,

« Quelques jours après vous avoir annoncé que je croyais avoir trouvé l'explication de la diffraction, j'ai construit un micromètre, au moyen duquel je suis par-

venu à faire des observations assez exactes pour ne plus douter de la justesse des formules auxquelles m'avait conduit la théorie des vibrations.

« Une expérience fort simple m'avait prouvé que les rayons de la lumière pouvaient agir les uns sur les autres, s'affaiblir et s'éteindre même presque complétement, lorsque leurs vibrations se contrarient; s'ajouter l'un à l'autre et se fortifier mutuellement au contraire, lorsqu'ils vibraient d'accord. C'est sur ce principe que j'ai basé mon explication de la diffraction.

« En étendant cette théorie des ondulations et de l'influence qu'exercent les rayons les uns sur les autres à la réflexion et à la réfraction, j'ai trouvé la raison des lois auxquelles la marche de la lumière est assujettie dans ces deux phénomènes.

« J'ai exposé cette théorie et les expériences qui m'y ont conduit dans un Mémoire que j'ai envoyé à mon oncle le 16 de ce mois, pour qu'il le présentât à M. le secrétaire perpétuel de la première classe de l'Institut. Vous l'avez peut-être déjà parcouru. Je désirerais bien savoir quel jugement vous en portez : votre suffrage est celui que j'ambitionne le plus.

« L'explication que j'y donne de la réfraction est fondée sur l'hypothèse que les ondulations de la lumière dans les mêmes milieux ont toujours la même longueur, quel que soit l'angle d'incidence. Les expériences de Newton sur les anneaux colorés dans le cas des incidences obliques paraissent en opposition avec ce principe. J'en ai fait l'observation dans mon Mémoire, en ajoutant que je soupçonnais que Newton s'était trompé

en concluant que la longueur des intervalles de retour au même accès variait avec l'incidence, et que le phénomène s'expliquerait peut-être encore par la théorie des vibrations et de l'influence des rayons les uns sur les autres. Je suis parvenu dernièrement à trouver cette explication, et je me propose de la soumettre à la Classe dans un complément à mon premier Mémoire que j'aurai l'honneur de lui présenter très-prochainement.

« Je me suis expliqué par les mêmes considérations pourquoi l'épaisseur de la lame d'air qui donne le premier anneau blanc est le quart, celle du premier anneau obscur la moitié de la longueur d'ondulation à laquelle m'avaient conduit mes expériences sur la diffraction; c'est-à-dire que je conçois maintenant le phénomène des anneaux colorés en supposant aux ondulations de la lumière la même longueur que dans la diffraction. Cette longueur est le double de celle que Newton a prise pour l'intervalle de retour au même accès.

« On peut encore expliquer par l'influence des vibrations les unes sur les autres les images colorées que réfléchit une surface rayée et le phénomène absolument semblable que présente un tissu très-fin au travers duquel on regarde une lumière.

« Ainsi la réflexion, la réfraction, tous les cas de la diffraction, les anneaux colorés dans les incidences obliques comme dans les incidences perpendiculaires, le rapport remarquable entre les épaisseurs de l'air et de l'eau qui produisent les mêmes anneaux, tous ces phénomènes, qui nécessitaient autant d'hypothèses particu-

lières dans le système de Newton, sont réunis et expliqués par la même théorie des vibrations et de l'influence des rayons les uns sur les autres. Il est probable qu'elle doit conduire aussi à une explication satisfaisante de la double réfraction et de la polarisation. C'est actuellement l'objet de mes recherches.

« J'ai lu dans l'ouvrage de M. Biot sur la polarisation que Malus avait déterminé pour beaucoup de corps différents l'angle sous lequel ils polarisaient complétement la lumière en la réfléchissant, et qu'il n'avait trouvé aucun rapport entre ces angles et les pouvoirs réfringents. Il a sans doute rassemblé ces divers résultats dans un tableau offrant la comparaison des angles de réfraction et de polarisation complète. Ce tableau me serait utile dans mes recherches sur la polarisation. Je vous prie d'avoir la complaisance de m'en envoyer une copie.

« Je suis avec la plus haute considération, Monsieur, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

« FRESNEL. »

Mathieu, le 23 octobre 1815.

M. Arago a répondu dans les termes suivants à la lettre qu'on vient de lire :

Paris, le 8 novembre 1815.

« Monsieur,

« J'ai été chargé par l'Institut de l'examen de votre Mémoire sur la diffraction de la lumière ; je l'ai étudié

avec soin et j'y ai trouvé un grand nombre d'expériences intéressantes dont quelques-unes avaient déjà été faites par le docteur Thomas Young qui, en général, envisage ce phénomène d'une manière assez analogue à celle que vous avez adoptée; mais ce que ni lui ni personne n'avait vu avant vous, c'est que les bandes colorées extérieures ne *cheminent* pas en ligne droite à mesure qu'on s'éloigne du corps opaque. Les résultats que vous avez obtenus, à cet égard, me semblent très-importants ; peut-être pourront-ils servir à prouver la vérité du système des ondulations, si souvent et si faiblement combattu par des physiciens qui ne s'étaient pas donné la peine de le comprendre. Vous pouvez compter sur l'empressement que je mettrai à faire valoir votre expérience; la conséquence qui s'en déduit est tellement opposée au système à la *mode* que je dois m'attendre à beaucoup d'objections : vous devez m'aider à les repousser. Je vous prierai donc de faire, aussitôt que vous le pourrez, une nouvelle suite de mesures des bandes et de les étendre aux plus petites distances de l'écran au corps opaque, afin de rendre leur mouvement curviligne plus sensible, s'il se peut, qu'il ne l'est dans les tableaux que vous avez adressés à l'Institut. Vous voyez que je crains que les déviations dont je voudrais tirer avec vous de si grandes conséquences sur les phénomènes de la lumière, ne paraissent bien légères aux personnes peu familiarisées avec ce genre de recherches. M. Mérimée s'est chargé de vous donner sur tout ceci des détails sur lesquels il serait inutile de revenir. Je ne vous envoie pas, par ce

courrier, les renseignements que vous me demandez sur les phénomènes de la polarisation, de peur que de nouvelles recherches ne vous fassent abandonner la diffraction, que je désire pour mille raisons vous voir suivre encore quelques jours : du reste, par la première occasion je vous dédommagerai amplement de ce retard.

« Recevez l'assurance de mon bien sincère attachement.

« F. ARAGO. »

« *P. S.* Je vous prie de supprimer désormais de vos adresses le titre de chevalier de la Légion d'honneur, qui ne m'appartient plus [1], et celui de secrétaire du Bureau des longitudes, qui depuis longtemps a été donné à une autre personne; vous voyez que je compte bientôt recevoir de vos nouvelles.

« Ne vous serait-il pas possible de faire une série de mesures des bandes extérieures en n'employant que de la lumière homogène? Vous servez-vous toujours de la lumière du Soleil pour vos expériences?... N'avez-vous pas quelquefois employé la lumière d'une chandelle ou d'un quinquet réunie au foyer de votre petite lentille? Comment vous êtes-vous assuré que les bandes partent effectivement du bord du corps opaque, etc. »

Je reviendrai plus loin sur la correspondance de

1. M. Arago avait été nommé chevalier de la Légion d'honneur pendant les Cent-Jours; il ne fut réintégré dans les cadres de l'ordre qu'en 1819; il fut nommé officier en 1825, après sa découverte du magnétisme de rotation; enfin il fut promu à la dignité de commandeur en 1837, et à celle de grand-officier en 1849.

M. Arago et de Fresnel, lorsque je m'occuperai des Mémoires scientifiques de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie, et de sa collaboration dans quelques-uns des travaux du législateur de l'optique. Ici je dois m'arrêter, puisqu'il s'agit seulement des renseignements relatifs aux Notices biographiques.

M. Arago s'est fait relire en 1852 la biographie d'Ampère, et y a dicté de très-légères corrections qui ont plutôt consisté en divisions par chapitres qu'en changements véritables. Le manuscrit qui a servi à l'impression est presque tout entier écrit de sa main.

La biographie de Condorcet a été insérée en tête du premier volume des Œuvres de l'illustre et malheureux conventionnel. Je l'ai reproduite en la faisant suivre, comme dans ce volume, des remarques que la lecture de divers passages de l'*Histoire des Girondins* de M. de Lamartine a suggérées à M. Arago : Condorcet se trouve vengé, par son savant biographe, d'accusations imméritées et reposant uniquement sur des erreurs que M. Arago fait toucher du doigt.

La biographie de Poisson a été composée en 1849 et 1850. Le manuscrit est en partie de la main de M. Arago, en partie de celle de son secrétaire, M. Terrien. En parcourant ces feuillets, on s'aperçoit que déjà la vue de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences s'affaiblissait; son écriture n'a plus la fermeté et l'admirable régularité que présentent les manuscrits antérieurs. Ainsi que M. Arago l'avait fait précédemment pour ses biographies les plus longues, il n'a pas lu en séance publique tout ce qu'il avait écrit ou dicté. Il a

supprimé dans sa lecture les chapitres relatifs aux questions mathématiques les plus ardues; j'ai rétabli le texte entier.

En ce qui concerne la capillarité (page 632 du tome II des *Notices biographiques*), voici une variante écrite de la main de M. Arago, et qui donne sur la nouvelle théorie de l'action capillaire due à Poisson, et sur la théorie de Laplace, une appréciation qu'il me paraît utile de conserver.

« Après que Laplace, dit M. Arago dans ce morceau que j'ai omis d'insérer dans ses Œuvres, eut publié en 1806 et 1807 sa théorie de l'action capillaire, on s'accorda généralement à regarder cette question comme entièrement épuisée. Ceux-là mêmes qui sont le moins disposés à croire qu'il ait été donné aux hommes d'atteindre jamais à la perfection dans aucun genre ne voyaient, dans le travail de l'illustre géomètre, qu'une seule amélioration possible. Ils espéraient que les moyens dont Laplace avait fait usage pour former les équations d'équilibre seraient un jour simplifiés. Quant aux conditions physiques du phénomène, il était d'autant plus naturel d'admettre qu'aucune n'avait été négligée, qu'il existait un accord vraiment extraordinaire entre les résultats du calcul et ceux de l'expérience. Or, il arriva, tout considéré, que cet accord provenait de la compensation de diverses erreurs. Le principe de la théorie de Laplace était exact; mais il emporte la conséquence que près de sa surface extérieure et près des parois du vase sur lequel il s'appuie, la densité d'un liquide, loin d'être constante, varie rapidement. Cette circonstance avait été

omise par l'auteur de la *Mécanique céleste*. Eh bien, M. Poisson croit avoir prouvé que sans elle, les phénomènes capillaires n'auraient point lieu! Cette théorie se trouve développée dans un ouvrage spécial qui n'embrasse pas moins de 300 pages in-4°. »

J'ai retrouvé aussi la note inédite suivante, dictée d'abord par M. Arago à M. Goujon pour être jointe à la Biographie de Poisson, à la suite des chapitres relatifs à l'électricité et au magnétisme, mais qui n'y a pas cependant pris place ; il s'agit de l'explication des étoiles filantes, donnée par Poisson dans ses *Recherches sur la probabilité des jugements*, pages VI, note, et 306; il en a été dit quelques mots dans le livre XXVI de l'*Astronomie populaire* (tome IV, page 316).

« Je n'abandonnerai pas ce sujet, a dicté M. Arago, sans consigner ici une hypothèse que Poisson avait faite, et à l'aide de laquelle il croyait pouvoir expliquer l'un des plus curieux phénomènes dont maintenant la science soit en possession, et qui fixe à un si haut degré l'attention du public. Je veux parler des étoiles filantes.

« Ces phénomènes lumineux sont-ils des météores engendrés dans notre atmosphère? Doit-on les considérer au contraire comme de petites planètes circulant dans l'espace, et qui sont venues avec une extrême rapidité pénétrer dans les parties les plus élevées de l'air qui nous entoure? Cette seconde hypothèse paraît seule admissible aujourd'hui ; mais des observations simultanées faites en divers lieux, ayant montré que ces phénomènes au moment de leur apparition sont à d'énormes hauteurs au-dessus de notre globe, il reste à expliquer

comment ils deviennent lumineux, la rareté de l'air dans les régions où ils apparaissent étant à peine comparable au vide que l'on forme dans les récipients des meilleures machines pneumatiques.

« Poisson suppose que le fluide électrique, à l'état neutre, forme autour de la Terre une sorte d'atmosphère qui s'étend beaucoup au delà de la masse d'air qui enveloppe notre globe. Ce fluide électrique, quoique physiquement impondérable, serait soumis à l'attraction de la Terre et la suivrait dans ses mouvements. Lorsque notre planète viendrait à passer dans le voisinage de petits corps disséminés dans l'espace, ceux-ci décomposeraient, bien avant de pénétrer dans l'air atmosphérique, le fluide électrique neutre, par leur action inégale sur les deux électricités. En s'électrisant, ces petits corps s'échaufferaient, deviendraient incandescents, et seraient pour nous les étoiles filantes.

« Aucun problème n'arrêtait Poisson; il les abordait tous, armé de sa puissante analyse; mais on peut dire de ce grand géomètre, comme on l'a dit de d'Alembert, qu'il fut esclave de sa liberté. »

Poisson avait rédigé lui-même un catalogue très-détaillé de tous ses travaux; je l'ai inséré à la suite de la Biographie composée par M. Arago; il ne contient pas moins de 351 articles différents. J'ai mis aussi en appendice le discours prononcé aux funérailles de Poisson, le 30 avril 1840, par l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Le troisième volume des *Notices biographiques* commence par l'Éloge historique de Gay-Lussac, dont

M. Laugier a donné lecture dans la séance publique de l'Académie des sciences du 20 décembre 1852, en suppléant ainsi M. Arago qui, aveugle et malade, n'avait même pu se rendre à l'Institut. Cette biographie a été dictée en partie à M. Goujon, en partie aussi à une petite-fille de Chaptal, tandis que l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences cherchait dans les eaux de Vichy, en 1852, un remède aux maux physiques qui l'accablaient. Alors, des projets qui paraissaient menacer l'existence même de l'École polytechnique étaient prêtés à des hommes posés comme réformateurs de l'enseignement public en France. Les dangers que courait un établissement auquel M. Arago avait appartenu en même temps que Gay-Lussac, soit comme élève, soit comme professeur, soit comme membre du conseil de perfectionnement, pendant un demi-siècle, formaient une de ses plus constantes préoccupations; il résolut de placer dans l'Éloge de son ami le tableau des services rendus par l'École polytechnique, et de saisir cette occasion pour prendre publiquement la défense de la grande École dont le trouble des passions avait pu seul faire oublier les immenses services et l'incontestable utilité. La Biographie de Gay-Lussac ne pouvant d'ailleurs être immédiatement publiée, il fit paraître, dans les premiers jours de mars 1853, en une brochure intitulée : « *Sur l'ancienne École polytechnique*, par M. Arago, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, élève de l'École de la promotion de 1803 », la partie de la Biographie de son ami consacrée à l'École, et il y ajouta de nombreux détails sur les services rendus aux travaux publics, aux arts,

à l'artillerie et au génie, à l'agriculture, à l'industrie, par des anciens élèves de l'établissement « qui avait été si cher à Gay-Lussac et à lui. » Cette brochure est imprimée en appendice à la suite de la Biographie de Gay-Lussac. Dans le même volume se trouvent aussi, page 608, les quelques paroles d'adieu que M. Arago a adressées à son vieil ami, le jour des funérailles de Gay-Lussac, le 11 mai 1850, et que M. Flourens a dû lire au nom de son illustre confrère, qu'une émotion profonde empêchait de parler.

Pendant plus de vingt-cinq ans (1815 à 1840), MM. Arago et Gay-Lussac avaient dirigé seuls les *Annales de chimie et de physique*. A aucune autre époque, ce recueil n'a présenté autant d'intérêt et n'a exercé une aussi grande influence sur le progrès des sciences. On reconnaît dans tous les volumes l'action de deux maîtres dont la collaboration a été aussi féconde qu'était profonde leur affection mutuelle. Ils sentaient de la même manière et ne différaient guère que dans la façon d'exprimer, l'un avec une réserve contenue, l'autre avec entraînement, ce qu'ils éprouvaient. Leur dévouement aux sciences, leur amour des grandes choses étaient égaux; M. Gay-Lussac ne manifestait pas, pour la conduite de certains hommes, une réprobation moindre que M. Arago; par exemple, l'anecdote relative au docteur Thompson, le médecin et l'ami du général Acton, rapportée à la page 23 de la Biographie, a été certainement communiquée à M. Arago par Gay-Lussac qu'elle avait révolté. A ce sujet, M. Arago a écrit la note suivante, que je ne crois pas devoir laisser inédite :

« Le général Acton est ce même hideux personnage dont deux contrées refusent de reconnaître la nationalité. Les Francs-Comtois ne manquent pas en effet de dire que si le hasard le fit naître à Besançon, ses parents étaient étrangers. Les Irlandais s'écrient, de leur côté, avec une énergique répugnance : Le père et la mère d'Acton étaient réellement originaires de notre île, mais lui-même n'y vit pas le jour. C'est, comme on le voit, la contre-partie des dix villes de la Grèce se disputant l'honneur d'avoir été le berceau d'Homère. »

La Biographie de Malus est la dernière que M. Arago ait composée. Il l'a dictée dans les premiers mois de l'été de 1853 ; il la destinait à être lue dans la séance publique de l'Académie des sciences de l'année 1854. Par une décision de l'Académie, son intention a été remplie ; M. Élie de Beaumont a donné lecture de l'Éloge de Malus dans la séance du 8 janvier 1855. L'auteur de la découverte capitale de la polarisation par réflexion avait droit à cet hommage de la part de celui à qui la science doit la découverte de la polarisation colorée. M. Arago était cet ami dont il est question à la page 148 de la Biographie, et qui porta à Malus la nouvelle de son élection à l'Académie. M. Arago ne voulait pas mourir sans laisser un solennel hommage en l'honneur du physicien qui l'avait précédé dans la glorieuse voie où il a conquis un de ses plus beaux titres à l'immortalité. M. Arago tenait aussi à faire connaître les antiques vertus de Malus, son caractère héroïque, si admirablement dévoilé dans les pages du journal de l'expédition d'Égypte, dont la Biographie cite des ex-

traits qui feront peut-être désirer un jour que ce petit volume, que M. Arago m'a légué, soit entièrement publié.

Après l'éloge de Malus, M. Arago se proposait d'écrire les Biographies de Hachette, de Savart et de Coriolis, et il avait commencé à réunir à cet effet des documents sur la vie et les travaux de ces savants.

Les treize Éloges biographiques, dont nous venons de faire l'histoire, joints aux discours prononcés aux funérailles de Delambre, Cuvier, Hachette, Dulong, Poisson, Prony, Puissant, Bouvard, Gambey et Gay-Lussac, placés à la fin du troisième volume des Notices biographiques, constituent la totalité de l'œuvre littéraire que M. Arago a accomplie en qualité de secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences. Les autres biographies contenues dans le troisième volume ont été écrites dans des circonstances différentes que je dois maintenant faire connaître.

M. Arago avait eu l'intention de joindre à son *Astronomie populaire* des biographies détaillées des astronomes les plus célèbres de l'antiquité et des temps modernes qui ont contribué aux découvertes énoncées dans le corps de l'ouvrage. C'est dans ce but qu'il avait composé les Notices que j'ai réunies sous ce titre général : *Biographies des principaux Astronomes*, en les plaçant dans l'ordre chronologique. Je ne les ai pas insérées à la fin de l'*Astronomie populaire*, parce que M. Arago n'avait pu faire toutes celles qu'il se proposait d'écrire, et que je ne devais pas mettre dans ce beau livre quelque chose d'incomplet. Les Biographies d'Auzout, Bayer, Borda, Clairaut, Delambre, Euler, Gassendi, Lalande,

Lemonnier, des Maraldi, de Maskelyne, Tobie Mayer, Méchain, Messier, Mæstlin, Pingré, Wargentin, sont restées à l'état de projet; M. Arago n'avait fait que réunir des notes à leur égard. Les exemplaires des *Histoires de l'Astronomie* de Bailly et de Delambre que M. Arago n'a légués, renferment un grand nombre d'annotations marginales sur les points que l'illustre astronome devait plus particulièrement mettre en saillie; mais il n'y a eu d'achevées pour l'*Astronomie populaire* que les vingt-cinq Biographies d'Hipparque, Ptolémée, Al-Mamoun, Albategnius, Aboul-Wéfâ, Ebn-Jounis, Alphonse X, Régiomontanus, Copernic, Tycho-Brahé, Guillaume IV, Kepler, Galilée, Descartes, Hévélius, Picard, Cassini Ier, Huygens, Newton, Rœmer, Flamsteed, Halley, Bradley, Dollond, Lacaille. La Biographie de Dollond est la seule dont le manuscrit soit entièrement de la main de M. Arago. Il a écrit aussi de sa main quelques pages sur Copernic, Kepler et Newton; tout le reste a été dicté à M. Goujon en 1850 et 1851.

Au mois de septembre 1853, un mois à peine avant sa mort, M. Arago, préoccupé de la publication de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1854, dicta les lignes suivantes : « Ma mauvaise santé m'interdisant maintenant toute occupation sérieuse, il ne m'a pas été possible de mettre la dernière main à la rédaction d'un article (Notice sur les Théories de l'émission et des ondes, insérée à la fin du tome IV des *Notices scientifiques*, tome VII des *Œuvres*), que je destinais à former la suite des Notices insérées à diverses époques dans l'*Annuaire*. J'ai donc pris la liberté d'extraire d'une collec-

tion de biographies écrites jadis dans un tout autre but, les quatre biographies dans lesquelles sont retracés les points culminants de la vie et des travaux des quatre premiers fondateurs de l'astronomie moderne. L'accueil bienveillant que le public a daigné faire l'an dernier à la Biographie de Bailly me fait espérer qu'il recevra avec la même faveur l'histoire de la vie et des travaux de Copernic, de Tycho, de Kepler et de Galilée. » Quoique ces Notices n'aient pas paru dans l'*Annuaire* de 1854, ces lignes montrent que M. Arago tenait son travail pour terminé. Il s'en occupait du reste depuis longues années, au moins depuis 1840; il avait demandé pour l'exécuter des notes à un grand nombre de savants, et surtout à M. de Humboldt. Sur une note très-étendue et relative à Copernic, qui est entièrement de la main de M. de Humboldt, je trouve ces mots écrits par ce dernier : « Extraits et traduction faits d'après les ordres de M. Arago ». A la fin d'un manuscrit sur la vie de Kepler, composé de 15 pages de la fine écriture de l'illustre ami de M. Arago, je trouve encore : « Scripsi en septembre 1841. A. Humboldt. »

J'ai dit précédemment pour quelle raison M. Arago avait donné à la biographie d'Herschel, insérée dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1842, de si grands développements. On a vu comment il avait dû y reprendre, pour les replacer dans l'*Astronomie populaire*, les nombreux chapitres qu'il n'y avait introduits que parce que son cours professé à l'Observatoire avait donné lieu à une publication où ses idées étaient défigurées. La biographie d'Herschel, insérée dans le tome III

des *Notices biographiques*, est réduite à ce qui concerne la vie et les travaux propres du grand astronome de Slough.

Les Biographies de Brinkley et de Gambart avaient déjà été insérées en 1835 et 1836 dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, dont la publication venait de commencer. M. Arago avait eu l'intention de faire paraître dans ce recueil de courtes notices sur tous les correspondants de l'Académie qui viendraient à mourir. Ce projet n'a pas eu de suite.

La Notice sur Laplace a été écrite en 1842, à l'occasion du projet de loi relatif à la réimpression des œuvres de l'immortel géomètre. Un avis délibéré par MM. Arago, Biot, Poinsot et Thenard, sous la date du 21 mars 1842, avait été remis à M. Villemain, alors ministre de l'instruction publique. Cet avis démontrait qu'il était urgent de réimprimer immédiatement en France un monument que le monde civilisé envie à notre patrie, et de ne pas souffrir que, pour étudier la mécanique céleste, nos compatriotes fussent obligés de se procurer la traduction anglaise qu'en avait généreusement publiée un savant américain. M. Arago, nommé rapporteur de la Commission de la Chambre des députés chargée d'examiner le projet de loi, résolut de mettre sous les yeux des législateurs « une analyse rapide, exacte, intelligible des découvertes brillantes que Laplace a déposées dans la *Mécanique céleste* et l'*Exposition du système du Monde* ». Ce travail, revu et corrigé, a été ensuite inséré dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1844; il est reproduit dans les mêmes termes dans le

tome III des *Notices biographiques*, avec une courte introduction dictée par M. Arago.

La Notice sur Fermat n'est autre chose que la reproduction du rapport fait le 7 juin 1843 à la Chambre des députés, par M. Arago, au nom d'une Commission chargée d'examiner un projet de loi tendant à ouvrir un crédit extraordinaire pour la réimpression des œuvres du célèbre géomètre de Toulouse; M. Arago y a apporté quelques légères corrections de forme. Ce projet se rattachait à l'idée émise dans le rapport sur les œuvres de Laplace, de faire publier aux frais de l'État une *Collection mathématique nationale*, où viendraient prendre place les principaux Mémoires de Clairaut, de d'Alembert, de Lagrange. La France aurait ainsi élevé aux sciences mathématiques un monument durable et glorieux.

La Notice sur Abel n'avait pas encore vu le jour. Le manuscrit en est entièrement de la main de M. Arago. Elle avait été composée en 1845 pour répondre à une Notice de la *Biographie universelle* de Michaux, où les circonstances du séjour d'Abel à Paris, pendant les six derniers mois de 1826, avaient été dénaturées; M. Arago a voulu à la fois rendre hommage au génie de l'illustre géomètre norvégien et au caractère libéral et hospitalier des géomètres français, qu'on avait essayé de rabaisser très-injustement.

Lislet-Geoffroy est le premier mulâtre à qui l'Europe ait accordé des honneurs académiques. Il appartenait à l'homme illustre qui ne voulut pas avoir passé par le pouvoir sans avoir signé l'acte irrémédiable de l'abo-

lition de l'esclavage dans les colonies françaises, de rendre un solennel hommage au savant fils d'une négresse esclave. La Notice sur Lislet-Geoffroy, correspondant de l'Académie des sciences pour la section de géographie et de navigation, a été lue à l'Académie le 27 juillet 1836; je l'ai reproduite textuellement, telle qu'elle a paru dans les *Comptes rendus de l'Académie* (tome III, pages 97 et 206).

Le discours prononcé par M. Arago, vice-président de la Commission de souscription, le 15 janvier 1844, lors de l'inauguration du monument de Molière, élevé à Paris dans la rue de Richelieu, a été publié à cette époque. Un exemplaire, corrigé de la main de M. Arago, a servi à la réimpression de ce magnifique morceau. Je crois rester dans la vérité en disant que ces pages écrites par un astronome sur le sublime comédien sont les plus belles qui aient jamais honoré Molière.

J'ai terminé le troisième volume des *Notices biographiques* par un écrit ayant pour titre : *De l'utilité des pensions accordées aux savants, aux littérateurs, aux artistes*. M. Arago y a travaillé à différentes époques; il en a dicté les dernières pages en 1853. Il avait vu de près combien souvent les difficultés matérielles de la vie, si parfois elles rendent le travail de quelques hommes plus opiniâtre, présentent d'entraves aux progrès des sciences. Il a voulu laisser aux dispensateurs des encouragements officiels, des conseils qui peut-être seront entendus. Si la misère, si les angoisses poignantes de quelque esprit supérieur sont un jour calmées, la reconnaissance en remontera à la mémoire

du vénérable et illustre secrétaire perpétuel de l'Académie.

En mettant en ordre les matériaux qui ont composé les *Notices biographiques*, et qui constituent la partie littéraire des Œuvres de mon vénéré maître, j'avais oublié le discours qu'il a prononcé, le 30 octobre 1839, aux funérailles d'Eusèbe Salverte, au nom de la Chambre des députés ; j'ai réparé ma faute en plaçant ce discours dans les *Mélanges*, à la fin du tome XIIe des *Œuvres*.

V. — Les Notices scientifiques.

Les *Notices scientifiques* ont été écrites par M. Arago dans le double but d'éclaircir certaines parties de la science et de répandre dans le public des connaissances utiles ou de dissiper des préjugés. Les sujets que choisissait l'illustre écrivain n'étaient jamais de ceux sur lesquels la science était absolument fixée ; il fallait qu'il y eût encore beaucoup de choses à trouver, de nouveaux points de doctrine à établir, des erreurs à combattre. C'est ainsi que les Notices publiées dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, depuis 1811 jusqu'en 1853, ont successivement eu pour objet le système du monde, les comètes, les éclipses, les grands phénomènes de physique terrestre, quelques-unes des découvertes ou des inventions extraordinaires qui ont signalé notre siècle. Elles avaient le plus vif intérêt; elles passionnaient même le

public, parce qu'elles éclairaient d'une vive lumière des questions obscures; ce n'étaient pas des théories ou des doctrines dont on aurait pu trouver ailleurs l'exposition, c'étaient des travaux originaux sur des choses auxquelles personne ne pouvait rester étranger. Chaque année, l'*Annuaire* était attendu avec impatience, et si par hasard le savant rédacteur n'avait pu achever son travail à jour fixe, les journaux ne manquaient pas de faire entendre des plaintes auxquelles M. Arago a répondu quelquefois. Voici par exemple les *explications* non reproduites dans les *Œuvres* et qu'en 1838 il a soumises au public à la fin de sa Notice sur le tonnerre :

« D'après la loi qui l'a organisé et d'après son règlement, le Bureau des Longitudes est tenu de faire paraître chaque année la *Connaissance des Temps* à l'usage des navigateurs et un *Annuaire*. La *Connaissance des Temps* a reçu naguère, comme exactitude et comme étendue, de grandes améliorations. Cependant le Bureau a continué à l'offrir régulièrement, et au moins trois ans d'avance, à la marine militaire et à la marine marchande. Ainsi, le tableau complet des phénomènes astronomiques qui devront guider les navigateurs pendant toute la durée de 1840 a paru le 1er janvier 1838; ainsi la *Connaissance des Temps* de 1841 paraîtra le 1er octobre 1838. Par *Annuaire*, le règlement du Bureau avait entendu la réunion des éléments d'un calendrier; c'était, à vrai dire, la *Connaissance des Temps* abrégée ou débarrassée de la multitude de chiffres qui intéressent seulement les navigateurs. Cette interprétation n'est pas

de moi; elle appartient aux savants européens qui composèrent le Bureau des Longitudes à son origine; si elle était erronée, ce serait la faute des Lagrange, des Laplace, des Delambre, des Lalande, des Borda, des Bougainville, des Fleurieu, etc. Il faudrait aussi s'en prendre au public, car il a admis pendant dix ans qu'Annuaire signifiait simplement calendrier; car il a accepté sans mot dire, en 1797, un Annuaire de 40 pages, exclusivement consacré aux phénomènes astronomiques du lever, du coucher des astres, de leur passage au méridien, et à quelques données statistiques; car des *Annuaires* suivants de 1798, de 1799, de 1800, de 1801, de 1802, de 1803, de 1804, de 1805, conçus dans le même esprit, aucun ne dépassait, tout compris, 80 pages. Plus tard, le Bureau des Longitudes voulut bien m'autoriser à joindre au calendrier proprement dit diverses tables usuelles accompagnées de courtes explications; enfin, dans l'espérance de rendre l'*Annuaire* plus utile, je sollicitai et j'obtins la permission d'y traiter avec détail, mais d'une manière élémentaire, plusieurs questions d'astronomie, de météorologie, de physique du globe, de mécanique. Je sais qu'au début on voulut bien me savoir quelque gré des efforts que je faisais pour populariser la science; mais peu à peu, on s'habitua à regarder comme l'accomplissement d'un devoir ce qui, de ma part, n'était qu'une preuve de zèle; aussi je ne manquai pas de me trouver en butte aux plus étranges réclamations. Quand j'avais choisi un sujet d'astronomie, on aurait préféré de la météorologie; la météorologie venait l'année suivante, et alors c'était de

l'astronomie qu'on désirait. Je méritais, disait-on, des éloges pour avoir réclamé la part brillante qui revient à la France dans l'admirable invention des machines et des bateaux à vapeur, et cependant, à tout prendre, j'eusse dû faire insérer mon plaidoyer dans quelque recueil technologique, et non dans l'*Annuaire* d'un *Bureau des Longitudes*. Ces pauvres Notices enfin, on les soumettait, je n'exagère pas, à des mesures cadastrales: dès qu'une d'elles renfermait un peu moins de lignes que celle de l'année précédente, je faisais tort aux acheteurs; reproche d'autant plus singulier que le manuscrit est fourni gratuitement au libraire, et qu'aucun membre du Bureau n'est jamais intervenu dans des arrangements relatifs à la vente de l'*Annuaire*, qu'à raison de l'obligation imposée tous les ans à M. Bachelier de n'en pas élever le prix au delà d'un franc.

« Avec tous ces antécédents, il ne fallait pas une grande prévoyance pour deviner que si jamais une maladie m'empêchait de rédiger à temps la Notice annuelle, je serais peu ménagé. Mes prévisions, toutefois, ont été de beaucoup dépassées: je m'étais résigné d'avance à des réclamations plus ou moins vives; mais je ne m'attendais pas aux outrages, aux lettres anonymes grossières dont j'ai été assailli dès qu'on a vu chez le libraire, au commencement de janvier 1838, que l'Annuaire paraissait cette année avec le calendrier et les tables seulement; je veux dire comme jadis le Bureau des Longitudes le publia pendant dix années consécutives, sans exciter aucune réclamation. Il y avait plusieurs partis à prendre: le premier, et certainement le meilleur, eût

été de dédaigner ces clameurs, anonymes ou autres, de constater catégoriquement par là qu'en devenant Académicien ou directeur de l'Observatoire, je n'avais pas contracté l'obligation de parler à jour nommé; que jamais je ne fus assez imprudent pour m'engager à trouver chaque année un sujet de dissertation scientifique digne d'intérêt.

« Eh bien, c'est tout le contraire que j'ai fait. Malgré ma mauvaise santé, dès qu'il m'est revenu que des personnes respectables, mal instruites sans doute des obligations du Bureau des Longitudes, croyaient également avoir le droit de se plaindre, je me suis mis à l'œuvre, et j'ai écrit aussi rapidement que j'ai pu cette longue Notice sur le tonnerre. Elle portera, je le crains, plus d'une trace de précipitation; mais personne du moins ne pourra refuser d'y voir la preuve de ma profonde déférence pour le public.

« Je préviens les personnes qui ont acheté l'*Annuaire* de 1838 sans additions, que M. Bachelier leur fournira gratis la Notice sur le tonnerre. Cet avis pourra quelque peu contrarier ceux qui ont dit si souvent, qui ont si souvent imprimé, qui criaient sur les toits et à toute occasion : L'*Annuaire* ne paraît pas! mais en vérité que puis-je y faire? »

Sur un feuillet manuscrit de M. Arago, je trouve encore :

> Parbleu! dit le meunier, est bien fou de cerveau,
> Qui prétend contenter tout le monde et son père.

« J'ai ce genre de folie; je prétendais pouvoir con-

tenter tout le monde, et chaque jour je suis obligé de m'appliquer les deux vers de La Fontaine. Mais que de fois n'ai-je pas été excusable de m'abandonner à un léger mouvement de dépit! »

Une nouvelle édition de la Notice sur le tonnerre, dont il est question dans la note précédente, devait être placée en tête d'une publication spéciale que M. Arago se proposait de faire, et qui aurait réuni les principales Notices déjà insérées dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*. J'ai dû, pour me conformer à la volonté de M. Arago, l'insérer dans le premier volume des *Notices scientifiques*, où elle n'occupe pas moins de 404 pages. Ce travail a été revu avec beaucoup de soin par l'illustre physicien dans le courant de 1850 et de 1851. Il y a fait de nombreuses additions dictées à M. Goujon; je me contenterai d'indiquer les principales.

M. Arago avait recueilli en 1838 d'assez nombreuses observations sur la hauteur des nuages où s'élaborent les coups foudroyants; cette question se trouve traitée dans le chapitre IV de la Notice. Il a en outre dicté en 1851 la description de quelques observations qu'il devait à MM. Haidinger et d'Abbadie, et qui sont insérées aux pages 27 et 28.

Dans le chapitre V, relatif aux différentes espèces d'éclairs, on trouve aussi, aux pages 31, 33 et 34, la description de quelques éclairs en zigzag nouvellement observés.

Le chapitre VII, pages 46 à 58, sur les éclairs en boule, est complétement nouveau; en 1837, lors de la rédaction de sa Notice, M. Arago n'avait pu réunir la description que d'un très-petit nombre de phénomènes de ce genre, mais il avait appelé l'attention du public sur cette forme extraordinaire du météore, et depuis lors de bonnes observations se sont multipliées.

Je ne ferai que mentionner quelques faits nouveaux cités aux pages 75, 88, 99, 124, 134, 136, 153, 168; mais je dois signaler les passages importants que l'illustre physicien a ajoutés aux pages 172 à 200. Ainsi, la question de la liaison qui peut exister entre le nombre ou la force des orages et la nature de la surface sur laquelle la foudre éclate; une note de M. Vicat sur la constitution géologique de certains lieux où les orages paraissent éclater de préférence; une très-remarquable lettre de M. le capitaine Duperrey sur des observations d'orages faites en pleine mer; le chapitre XXXIII, consacré à la statistique des victimes que dans nos climats la foudre fait annuellement, forment une partie presque entièrement nouvelle.

Il n'y a plus ensuite d'introduit, aux pages 234, 248, 259, 278, 281, que le récit de quelques faits qui n'avaient pas encore été mentionnés dans la première édition de la Notice. Toutefois le chapitre XL (page 304), sur les dangers que causent les fils des télégraphes électriques, présente un intérêt sur lequel il n'est pas nécessaire d'insister.

Après de très-courts alinéas ajoutés aux pages 328, 347 et 368, viennent trois chapitres nouveaux sur les

blessures faites par les coups de foudre (pages 374 à 380). De là, à l'exception de quelques lignes ajoutées aux pages 386 et 391, jusqu'au chapitre LIV (page 392), se retrouve sans changement le texte de l'*Annuaire* de 1838; mais les quatre derniers chapitres ont été ajoutés par M. Arago comme conclusion de ce véritable traité sur le phénomène qui joue peut-être le rôle le plus important dans la physique de l'atmosphère.

La Notice historique sur les tubes vitreux produits par la foudre, qui avait été publiée en 1822 dans le tome XIX des *Annales de chimie et de physique*, a été refondue par l'illustre physicien dans la Notice sur le tonnerre, et je n'ai pas cru devoir en placer le texte primitif dans les *Œuvres*.

Le reste du premier volume des *Notices scientifiques* est consacré à l'Électro-magnétisme, au Magnétisme terrestre et aux Aurores boréales, de manière à présenter réunis presque tous les écrits de M. Arago relatifs à l'électricité. Il ne faut plus, pour avoir un ensemble complet de ses recherches en cette matière, qu'y ajouter un Rapport sur l'Équateur magnétique et le Tableau des observations journalières d'électricité atmosphérique qu'il a exécutées pendant les années 1829, 1830 et 1837. (Voir tome II des *Mémoires scientifiques*, tome XI des *Œuvres*, pages 609 à 653.)

Sous le titre général d'*Électro-magnétisme*, se trouvent rassemblées des Notes qui, quoique très-courtes, décrivent quelques-unes des découvertes qui contribueront le plus à

rendre immortel le nom de M. Arago. Je veux parler de l'attraction exercée sur la limaille de fer par le fil qui joint les deux pôles de la pile de Volta, de l'aimantation du fer et de l'acier par tout courant électrique, et du magnétisme de rotation. Ces découvertes n'avaient été signalées au monde savant que par des communications faites en quelques mots à l'Académie des sciences, et indiquées plutôt que décrites dans les *Annales de chimie et de physique*. M. Arago m'a chargé en 1851 de réunir tout ce qu'il avait écrit à ce sujet, et de le lui relire. Il m'a dicté alors, ainsi qu'à M. Goujon, diverses additions qui complètent l'histoire de ses recherches sur une des branches de la science qu'il a le plus enrichie.

Le premier chapitre rappelle que dès 1816 l'illustre physicien vengeait la France d'injustes attaques qui voulaient être méprisantes, et dans lesquelles des savants étrangers prétendaient que le grand appareil voltaïque de l'École polytechnique n'avait été qu'une infructueuse dépense, et que l'étude des sciences physiques était tombée, dans notre pays, dans un honteux discrédit. Les brillantes découvertes de M. Arago et d'Ampère n'ont pas tardé d'ailleurs à jeter un éclat qui a fait rentrer dans l'ombre tous les détracteurs.

C'est après avoir exécuté à Genève, en présence de MM. de La Rive, Prévost, Pictet, de Saussure, Marcet, de Candolle, les expériences d'Œrsted relatives à l'action exercée par les courants électriques sur l'aiguille aimantée, dont la nouvelle venait d'arriver du Danemark, que M. Arago découvrit que le courant voltaïque développe la vertu magnétique dans le fer et dans l'acier. Il a

pris soin de rappeler dans la biographie d'Ampère (tome II des *Notices biographiques*, page 57), que, le 11 septembre 1820, il a répété à son retour de Genève, devant l'Académie, les expériences du savant Danois. Sept jours après, le 18 septembre, Ampère faisait connaître sa découverte sur l'action réciproque de deux fils parcourus par des courants électriques, découverte qui est la base de l'Électro-dynamisme. Le 25 septembre, M. Arago apportait à son tour à l'illustre Corps savant ses propres observations, qui démontraient que la limaille de fer est attirée et soutenue par le fil qui joint les deux pôles d'une pile; que la limaille s'en détache à l'instant où la communication avec les pôles est interrompue; que quelquefois la limaille s'attache encore à un fil de platine ou de cuivre, quelques instants après que la communication de ce fil avec la pile a été détruite; que le courant voltaïque donne aux aiguilles d'acier une aimantation permanente dans une direction déterminée, perpendiculaire à sa propre direction, indépendante de l'action magnétique exercée par la Terre; que deux aiguilles parallèles, formant avec le fil conducteur un angle droit, mais placées à des distances égales, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de ce fil, acquièrent en sens opposé un même degré de magnétisme.

Dès ce moment, Ampère représentait un aimant par un système de courants fermés, perpendiculaires à l'axe qui joint ses deux pôles; l'audition des découvertes de M. Arago lui suggéra à l'instant la pensée qu'on obtiendrait une plus forte aimantation des aiguilles d'acier, en substituant au fil conjonctif rectiligne dont M. Arago s'é-

tait servi, un fil roulé en une hélice, au centre de laquelle l'aiguille serait placée. Les deux illustres physiciens se réunirent alors pour étudier les phénomènes de l'aimantation par les courants électriques en hélice. Les expériences qu'ils exécutèrent furent publiées dans le tome XV des *Annales de chimie et de physique*, tant par M. Arago que par Ampère, et tous deux s'y rendent une mutuelle justice. Dès lors, la nature électrique des aimants se trouva établie.

Les chapitres II, III, IV et V de la Notice sur l'Électromagnétisme ne font que rappeler les faits précédents; seulement, M. Arago y a ajouté quelques lignes pour constater que la découverte du développement momentané du magnétisme dans une masse de fer doux, par l'action du courant voltaïque, est le principe sur lequel reposent les télégraphes électriques, dont l'histoire ne peut par conséquent se faire avec justice sans rappeler d'abord les noms d'Œrsted et d'Arago. L'illustre et scrupuleux physicien déclare d'ailleurs qu'Ampère, conduit par ses idées théoriques, conçut la possibilité d'augmenter le magnétisme momentané du fer doux en faisant circuler le courant électrique autour d'une spirale enroulant plusieurs fois les pièces en fer qu'on veut aimanter. Cette conjecture fut vérifiée en commun par Ampère et M. Arago.

Dès cette époque, M. Arago avait eu la pensée que les aurores boréales étaient de nature électrique, qu'en conséquence elles devaient agir sur l'aiguille aimantée, et qu'il serait intéressant de chercher si réciproquement l'aimant n'exerce pas d'influence sur la lumière électri-

que. Il a pris soin de faire remarquer que son projet d'expérience avait été publié dans le *Moniteur* avant que sir Humphry Davy lût son Mémoire sur le même sujet à la Société royale de Londres. La description de cette expérience forme le chapitre VI de la Notice sur l'Électro-magnétisme.

Dans le chapitre VII, M. Arago rappelle les expériences par lesquelles il a démontré que l'électricité ordinaire peut produire tous les phénomènes d'aimantation qu'il avait observés d'abord en se servant de l'électricité voltaïque. Il reconnut qu'un courant d'électricité ordinaire produit par les machines à frottement possède la propriété de rendre l'acier magnétique, lorsque l'acier est placé dans des tubes de verre enveloppés par des hélices de fil métallique; le phénomène a surtout lieu quand on prend le soin d'interrompre le conducteur de manière à forcer l'écoulement électrique à se faire par une suite de petites étincelles. Pour les décharges électriques comme pour la pile, la direction dans laquelle le magnétisme se développe est perpendiculaire à la direction du fil conducteur.

Après la découverte de ces derniers faits, M. Arago conçut l'idée qu'il s'y trouvait un moyen simple et exact de comparer la conductibilité des différents corps pour le fluide accumulé jusqu'à de hautes tensions et sur de grandes surfaces; il ne publia pas lui-même ce moyen, mais il autorisa Savary à en donner la description dans un Mémoire sur l'aimantation que ce savant lut à l'Académie le 31 juillet 1826, et qui a été inséré dans le tome XXIV des *Annales de chimie et de physique*. Je

dois reproduire ici cette description, afin de ne rien omettre des idées et des travaux de M. Arago.

« Je suppose, dit Savary d'après M. Arago, qu'un fil conducteur partant de l'armure extérieure d'une batterie, et rectiligne dans une portion de son étendue, se ramifie en un certain nombre de branches du même métal, toutes égales en diamètre, en forme et en longueur, et qui se réunissent toutes en un point commun. On place transversalement sur la partie droite de chaque fil, avant et après la ramification, des aiguilles d'acier, et l'on fait passer une décharge à travers tout le système. Elle parcourra tout entière le premier conducteur et se partagera entre les différentes branches en portions égales. L'aimantation des aiguilles placées sur le premier fil sera donc la mesure de l'effet produit par la quantité totale d'électricité ; l'aimantation des aiguilles placées sur les fils ramifiés, la mesure de l'effet produit par une certaine fraction de cette quantité : le tiers s'il y en a trois, le dixième s'il y en a dix. On formera ainsi une échelle des intensités magnétiques relatives à une fraction quelconque d'une décharge donnée. Si ensuite, substituant aux différentes branches, toutes d'un même métal, des fils semblables de différents métaux, on fait passer à travers ce système une seconde décharge égale à celle dont on connaît l'action, elle se partagera inégalement entre les différents fils, et des aiguilles pareilles aux premières, placées transversalement sur chacun d'eux, indiqueront, par le degré de leur aimantation, si un métal a transmis le tiers, un autre le quart, un autre le dixième de la quantité totale d'électricité. »

Le chapitre VIII de l'Électro-magnétisme est consacré à la découverte la plus importante que M. Arago ait faite dans cette branche des sciences. Jusqu'à cette découverte, on ne connaissait, en ce qui concerne les actions magnétiques des corps autres que le fer, que des faits douteux ou inconstants, aperçus dans quelques-unes des expériences de Coulomb, d'Ampère ou de M. Becquerel. En 1822, alors que sur la pente de la belle colline de Greenwich il déterminait, avec son illustre ami Alexandre de Humboldt, l'intensité magnétique, M. Arago remarqua que toute aiguille aimantée mise en mouvement atteint plus tôt le repos quand elle est placée dans la proximité de substances métalliques ou non métalliques que lorsqu'elle en est éloignée. Les expériences qu'il entreprit à la suite de cette remarque donnèrent lieu à une communication faite le 22 novembre 1824 à l'Académie des sciences; bientôt après, il montra qu'inversement un corps en mouvement agit sur l'aiguille magnétique en repos pour la dévier plus ou moins de la position d'équilibre qu'elle occupe par suite de l'action directrice de la Terre, et même pour l'entraîner tout à fait si la rotation du corps en mouvement est suffisamment rapide. Les conséquences que l'on peut tirer de cette découverte sont indiquées dans le chapitre VIII de la Notice sur l'Électro-magnétisme. Quant à l'explication que M. Faraday a cru pouvoir en donner, en rapportant tous les faits observés à la simple induction de courants fugitifs, M. Arago ne l'a jamais acceptée complétement; il m'a fait faire, dans les derniers temps de sa vie, ainsi qu'à M. Laugier, des expé-

riences qui ont montré que les corps qui passent pour être les moins conducteurs de l'électricité, qui ne se laissent traverser ni par l'électricité ordinaire des machines à frottement, ni par l'électricité voltaïque des plus fortes piles, exercent cependant une action très-considérable sur l'aiguille aimantée en mouvement. Le dernier vœu à cet égard de M. Arago a été pour que de nouvelles expériences vinssent faire disparaître les obscurités qui règnent encore dans cette branche de l'électricité.

Sous le titre d'Électricité animale, se trouvent réunies trois Notes que M. Arago avait eu l'occasion d'écrire en 1836, 1846 et 1853 à propos de l'étincelle de la torpille, d'une prétendue jeune fille électrique et des phénomènes des tables tournantes. Selon une habitude dont il a donné le constant exemple et qui doit être plus particulièrement suivie quand on s'occupe de ces matières délicates, l'illustre physicien a pris soin de distinguer nettement les faits qu'il était possible de toujours reproduire en se plaçant dans des circonstances définies et comparables, de ceux qui dépendraient d'actions mystérieuses ou incertaines, dont il repoussait énergiquement l'invasion dans le domaine des sciences positives. Les phénomènes électriques présentés par certains poissons sont incontestables ; ceux que disait offrir la jeune fille étaient une indigne supercherie; quant aux phénomènes des tables tournantes et parlantes qui occupèrent si étrangement les deux mondes en 1853, loin de nier l'existence de quelques faits à la rigueur possibles,

l'illustre physicien a tenu à montrer que certains ébranlements très-petits, répétés un grand nombre de fois, finissent par produire des mouvements considérables. Mais il n'était nullement nécessaire, pour expliquer les phénomènes réellement constatés, d'avoir recours à l'hypothèse d'une faculté attribuée aux êtres animés de développer dans des corps inertes une électricité d'une nature particulière, ni à aucune des influences mystérieuses qu'on a invoquées. Du reste, les folies auxquelles le public s'abandonna à propos des tables tournantes rappellent celles que M. Arago a flétries dans la partie de la Biographie de Bailly, où les phénomènes du magnétisme animal sont examinés avec la plus remarquable impartialité (tome II des *Œuvres*, pages 286 à 315).

La Notice sur le magnétisme terrestre renferme un grand nombre de recherches personnelles de M. Arago; il a pris soin lui-même d'indiquer comment il a été conduit à entreprendre cette belle série de travaux dans le premier chapitre de sa Notice, chapitre qu'il a dicté en 1851. Du reste, sauf des définitions et quelques courtes explications sur les phénomènes de l'aiguille aimantée, extraites des *Annuaires du Bureau des Longitudes* pour 1814 et 1819; sauf aussi quelques notes insérées dans les *Annales de chimie et de physique*, tous les chapitres de cette Notice étaient restés inédits.

La plupart des observations de déclinaison, d'inclinaison et d'intensité magnétiques faites à Paris, dans la première moitié de ce siècle, ont été exécutées par

M. Arago lui-même. Les nombreuses observations journalières, poursuivies pendant treize années avec une admirable persévérance par l'illustre physicien, n'avaient jamais été publiées. J'en ai fait faire la réduction par M. Fédor Thoman, de manière à pouvoir établir les moyennes, qui seules devaient prendre place dans la Notice, et nous avons, M. Gide et moi, déposé sur le bureau de l'Académie des sciences les manuscrits et les registres originaux; ils sont formés de 2,856 pages manuscrites, dont 2,599 sont de la main même de M. Arago; ces pages sont réunies dans sept registres reliés et un carton de feuilles détachées; elles contiennent les expériences de M. Arago sur le magnétisme terrestre et 73,000 observations de variations de la déclinaison, de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques. Nous avons également déposé dans la bibliothèque de l'Institut les originaux des calculs de M. Thoman.

La Notice sur le magnétisme contient aussi les résultats de diverses mesures exécutées par M. Arago pendant un voyage qu'il a fait en Italie en 1825.

Je dois ajouter que c'est à lui que l'on doit la découverte faite en 1827 des variations diurnes tant de l'aiguille d'inclinaison que de la valeur absolue de l'intensité magnétique.

L'influence exercée par les aurores boréales sur l'aiguille aimantée, de manière à troubler la marche régulière des variations diurnes, est encore une découverte qui appartient incontestablement à M. Arago. Il l'a publiée pour la première fois, en 1819, dans les *Annales de*

chimie et de physique. Depuis cette époque, et pendant les douze années qu'il a consacrées à l'étude des variations magnétiques diurnes à Paris avec une si remarquable persévérance, il n'a pas cessé de recueillir toutes les descriptions d'aurores boréales qui se produisaient, et il est ainsi parvenu à vérifier les prédictions que l'examen de sa boussole lui permettait de faire du fond de son cabinet de l'Observatoire. Lorsqu'il apercevait dans l'aiguille aimantée des mouvements irréguliers, des agitations folles, il marquait en marge de son registre d'observations la probabilité de l'apparition d'une aurore boréale dans quelque partie de la Terre; et plus tard, quand une description du phénomène qu'il avait soupçonné lui parvenait, il la plaçait à côté de sa prédiction. Il a ainsi peu à peu réuni tous les éléments d'un travail auquel il attachait beaucoup d'importance. Des fragments seulement en ont été publiés dans les *Annales de chimie et de physique*, où il a soutenu quelques polémiques contre plusieurs physiciens étrangers qui lui contestaient le mérite de sa découverte. Il m'a chargé de réunir toutes les notes qui se trouvaient éparses, soit dans les *Annales*, soit dans ses registres d'observations, et, après une révision et quelques additions dictées en 1852, il en a composé la Notice très-développée (162 pages) qui termine le tome IV des *Œuvres*.

Les articles renfermés dans les tomes II et III des *Notices scientifiques* (V et VI des *Œuvres*) sont relatifs à

de grandes questions d'industrie ou de travaux publics.

Dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1829, M. Arago a fait paraître la première édition de sa célèbre Notice sur les machines à vapeur. Il a reproduit cette Notice une première fois dans l'*Annuaire* de 1830, en la faisant suivre d'une étude sur les explosions auxquelles ces appareils sont sujets, sur leurs causes et sur les moyens de les prévenir. Dans l'*Annuaire* de 1837, il l'a réimprimée de nouveau, en l'accompagnant cette fois de l'examen des observations critiques dont elle avait été l'objet dans la Grande-Bretagne. J'ai reproduit la Notice telle qu'elle avait été publiée en 1837; du reste, cette édition ne diffère des précédentes que par des corrections purement typographiques et par la suppression d'une courte note ainsi conçue : « Le docteur Robison paraît aussi attribuer la soupape de sûreté à Savery; car il la fait figurer dans la description de la machine de cet ingénieur, sans nommer Papin, dont il connaissait cependant l'ouvrage sur le digesteur. Mais l'impartialité habituelle de M. Robison s'est toujours démentie quand il a dû parler de Papin. Ses préventions, je ne saurais les qualifier autrement, étaient telles, comme on l'a vu, qu'il se trompait constamment, même sur *la date* des ouvrages du physicien de Blois qu'il consentait à citer. » Le but que M. Arago avait poursuivi en composant sa Notice était atteint. Papin est rentré dans la gloire que son invention lui méritait.

L'examen des observations critiques dont la Notice sur les machines à vapeur avait été l'objet forme le

dernier chapitre de la nouvelle édition que j'en ai donnée. M. Arago, ayant relu avec moi son texte de 1837, m'a chargé d'y ajouter, pour corroborer son argumentation, des fac-simile des dessins originaux des machines de Salomon de Caus, de Savery et de Papin, ainsi que le texte des descriptions des deux machines de Papin, extrait du *Recueil de diverses pièces touchant quelques machines nouvelles,* publié à Cassel en 1695 par l'illustre et malheureux inventeur français.

Pour avoir l'ensemble complet de l'histoire de la machine à vapeur, le lecteur devra rapprocher de la Notice insérée dans le tome V des *Œuvres* les pages 383 à 421 de l'Éloge de Watt (tome I des *Œuvres* et des *Notices biographiques*). Quelques questions ont été traitées deux fois par l'illustre physicien, mais d'une manière plus technique dans la Notice scientifique, et avec plus de développements littéraires dans la Biographie; ici d'ailleurs les mérites de Watt sont plus particulièrement mis en évidence.

J'ai inséré immédiatement après la précédente, la Notice de l'*Annuaire* de 1830, relative aux explosions des machines à vapeur. L'édition que j'ai donnée, contient en outre un chapitre nouveau sur la variation de la force élastique de la vapeur d'eau avec la température, une Note remise à M. Arago par M. d'Arcet, en 1837, sur les incrustations des chaudières, des remarques relatives aux prétendus dangers des machines à haute pression, et quelques considérations dictées par M. Arago sur la surveillance des machines.

La Notice sur les explosions des machines à vapeur

n'était primitivement qu'un chapitre d'un traité élémentaire complet sur les machines à feu. Voici à ce sujet, ainsi que sur la polémique soutenue contre des écrivains anglais et dont j'ai parlé plus haut, une Note que M. Arago a publiée dans l'*Annuaire* de 1830, et qui n'a pas pris place dans les *Œuvres :*

« La bienveillance avec laquelle le public voulut bien accueillir la *Notice historique* que j'insérai dans l'*Annuaire* de 1829 m'avait imposé le devoir de la compléter cette année. Je m'étais donc attaché à traiter, de la manière la plus élémentaire possible, toutes les questions relatives aux machines à vapeur qui n'entraient pas dans le cadre du premier article; ainsi, je passais successivement en revue les essais qu'on a faits pour exécuter des machines à rotation immédiate, à gaz comprimés, à gaz explosifs, etc.; je signalais les avantages et les inconvénients des différentes formes de chaudières, des divers moyens d'alimentation, des diverses soupapes de sûreté, etc., etc. Un chapitre était consacré aux fourneaux ordinaires et aux fourneaux fumivores, un autre aux explosions; dans un troisième je présentais l'évaluation numérique des effets utiles qu'on peut attendre de l'emploi des machines à feu dans les divers genres de travaux. Je terminais enfin par une discussion détaillée des questions variées que les bateaux, les chariots et l'artillerie à vapeur ont fait naître.

« Ce petit traité élémentaire des machines à feu était rédigé et même imprimé en partie, lorsque j'ai eu connaissance des violentes diatribes dont ma première Notice a été l'objet en Angleterre. Je devais au public, à la

bonté qu'avait eue le Bureau des Longitudes d'insérer dans l'*Annuaire* le résultat de mon premier travail, je me devais enfin à moi-même de ne pas laisser ces critiques sans réponse. Je m'empressai donc d'analyser le pamphlet qui, après avoir été débité en séance publique au *Royal Institution*, a paru dans le *Quarterly Journal of Science*, et d'en discuter pas à pas tous les arguments; mais il est arrivé ainsi que ma réplique s'est trouvée trop étendue pour l'*Annuaire*. Peut-être, au reste, malgré l'intérêt national qui doit s'attacher à la question en litige, y aurait-il eu quelque inconvénient à insérer un article de pure polémique dans un ouvrage d'où l'on a jusqu'ici écarté avec soin tout ce qui pouvait avoir l'apparence d'une discussion; or, on devinera aisément que celle dans laquelle je me trouve engagé ne pouvait être exempte de quelque vivacité, si je dis qu'on m'oppose des ouvrages *qui n'existent pas*, des passages altérés d'une manière vraiment incroyable, etc., etc. Ma réponse aux critiques anglais paraîtra donc ailleurs; elle paraîtra prochainement, et alors on sera, j'espère, convaincu qu'il n'y a pas, quoi qu'on en ait dit, une seule assertion à modifier dans ce que j'ai déjà publié concernant l'origine de la machine à feu et les améliorations successives qu'elle a éprouvées. Aussi, tout bien considéré, et en mettant entièrement de côté les formes de la discussion, j'aurai à me féliciter qu'on ait osé l'entreprendre. Je regrette seulement que la polémique dont les autres articles relatifs aux machines à feu deviendront inévitablement l'occasion m'empêche de les imprimer dans l'*Annuaire;* car ils auraient contribué, je pense, à répandre dans le public

des notions exactes sur ces puissants appareils : mais il fallait éviter d'engager la discussion dans un ouvrage où elle ne pouvait pas être suivie. On voit maintenant comment j'ai été amené à supprimer les Notices que j'avais annoncées l'an dernier, et dont la réunion devait compléter cet *Annuaire*. J'ai pris, cependant, le parti de conserver un des chapitres, celui qui traite des explosions des chaudières, parce qu'il ne semble pas susceptible par sa nature de donner lieu à une discussion de priorité, parce qu'il était déjà entièrement imprimé; enfin, et principalement, parce que l'époque très-prochaine de la publication de ce petit ouvrage ne m'aurait pas laissé le temps de le remplacer par un article de même étendue qui me parût mériter d'être offert aux lecteurs. »

Je dois dire ici que M. Arago ne m'a pas parlé du Traité qu'il mentionne dans la Note précédente, et que j'ai fait de vaines recherches pour le retrouver.

L'étude approfondie que M. Arago avait faite des machines à feu, les expériences qu'il avait exécutées en collaboration avec Dulong sur la force élastique de la vapeur, expériences dont je parlerai plus loin, lui avaient acquis une juste autorité dans tout ce qui concerne la construction et l'emploi de ces machines, qui ont joué un si grand rôle dans la révolution économique et industrielle accomplie pendant la première moitié du XIXe siècle. Aussi l'illustre physicien a pris plusieurs fois la parole à la Chambre des députés, savoir : les 7 et 8 mai 1834, le 29 mai 1835, les 16 et 17 juin 1840 et le 2 juillet 1844, sur les encouragements qu'il

jugeait nécessaire qu'on donnât aux constructeurs français pour arriver à doter notre pays des grands ateliers de construction de machines puissantes pour la marine et les chemins de fer, qui aujourd'hui sont dans une si grande prospérité. J'ai placé la collection des discours qu'il a prononcés sur ce sujet à la suite des Notices sur les machines à vapeur dont je viens de faire l'histoire.

Pendant sa vie parlementaire, M. Arago s'est beaucoup occupé des chemins de fer; mais l'influence qu'il a exercée me paraît avoir été appréciée sans qu'on ait fait un examen suffisamment attentif de l'ensemble de ses travaux et de ses opinions. J'ai réuni à la suite de ce qui concernait les machines à vapeur les rapports que M. Arago a écrits, et les discours qu'il a prononcés sur les chemins de fer. Les plus importants de ces documents, dont l'ensemble forme 234 pages, sont les rapports sur la nécessité de faire exécuter les chemins de fer par les compagnies (24 avril 1838), sur le chemin de fer à trains articulés de M. Arnoux (20 juillet 1840 et 10 juillet 1844), et sur les systèmes de chemins de fer atmosphériques (16 juillet 1844).

Le premier rapport a eu une influence décisive sur le mode d'exécution des voies ferrées en France. Le gouvernement voulait que l'État fût chargé tout au moins des lignes principales ; M. Arago fit rejeter le projet présenté par le ministère, en montrant qu'il était urgent de recourir au crédit public et aux compagnies. S'il est résulté du rejet du projet du gouvernement quelque retard

dans l'établissement des nouvelles voies de communication, le parti que M. Arago fit adopter eut au moins pour résultat de féconder en France l'esprit d'association, que des résolutions contraires eussent étouffé. J'ajouterai que peut-être on n'a pas tenu assez de compte des recommandations que faisait M. Arago sur la nécessité d'une étude préalable de quelques questions fondamentales, qui engageaient l'avenir et dont les solutions adoptées ont eu pour résultat d'empêcher des progrès qui eussent été excessivement favorables à l'intérêt public. Pour n'en citer qu'un exemple, je dirai qu'une largeur de voie trop étroite, adoptée sur une seule ligne ferrée, a suffi pour forcer toutes les compagnies à prendre un matériel qui ne peut se plier aux perfectionnements dont la pratique indique l'utilité. Les nouveaux systèmes imaginés par MM. Arnoux, Clegg et Samuda, Hallette, Pecqueur et tant d'autres inventeurs ingénieux, ne sauraient être non plus désormais employés, à cause de la difficulté et du prix énorme des transformations qu'il faudrait introduire dans l'exploitation des chemins de fer. M. Arago avait donc raison d'insister pour qu'on ne compromît pas l'avenir par trop de hâte, et je crois que la lecture des rapports dont je viens de parler, et des discours qu'il a prononcés les 12 et 14 juin 1836, le 24 juin 1837, les 9 et 10 mai 1838, le 16 juin 1840, les 2 et 19 juillet 1844, le 20 juin 1845, laissera dans les esprits la conviction de la justesse de ses idées. Dans tous les cas, il y a dans ces pages les documents les plus intéressants sur les inventions qui ont dû s'ajouter les unes aux autres pour amener l'exécution de travaux publics qui n'avaient pas

encore eu d'analogues dans l'histoire de l'humanité. J'ai reproduit tous ces documents tels qu'ils avaient paru, soit dans le *Moniteur*, soit dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences;* seul, le discours prononcé le 2 juillet 1844 (pages 360 à 393) avait été revu par l'illustre physicien, qui y avait introduit des corrections relatives à la forme de quelques phrases. Ce discours contient l'histoire des machines à vapeur locomobiles, et vient ainsi tout naturellement après les Notices du tome V des *Œuvres* sur les machines à feu, qui ont fait une révolution si extraordinaire dans l'industrie des deux mondes.

La télégraphie électrique a admirablement complété l'invention des chemins de fer; alors que la vitesse des hommes et des choses doublait ou triplait, celle des idées devait se centupler. Les télégraphes électriques ont en outre assuré la facilité de l'exploitation des voies ferrées, et empêché, par la rapidité des signaux, la trop grande fréquence des accidents provenant de la circulation de masses pesant des centaines de milliers de tonnes avec une vitesse qui multiplie le danger des chocs. M. Arago a immédiatement compris l'avenir de la télégraphie électrique, à laquelle d'ailleurs, comme je l'ai dit plus haut, il avait fourni un fait fondamental, l'aimantation instantanée du fer doux. Il s'est attaché à hâter l'adoption en France du nouveau système de communication, et il a insisté pour qu'il ne restât pas un monopole gouvernemental, et qu'il pût être employé dans les correspondances particulières, chose qui en

France, en 1846, paraissait une énormité. J'ai donc réuni, à la suite des écrits et des discours de M. Arago sur les chemins de fer, les trois discours qu'il a prononcés les 2 juin 1842, 29 avril 1845 et 18 juin 1846, sur les télégraphes. Dès 1842, l'illustre physicien s'opposait à des expériences qu'on voulait faire sur de nouveaux systèmes de télégraphes de nuit, en annonçant que prochainement les télégraphes électriques remplaceraient tous les autres télégraphes. Ses discours renferment un précis historique de la nouvelle invention.

Le 5 juin 1837, à la tribune de la Chambre des députés, M. Arago disait que M. Vicat, par ses travaux sur les chaux hydrauliques naturelles et artificielles, avait fait faire à l'art des constructions une révolution totale; il ajoutait qu'il n'exagérait pas en portant à 50 ou 60 millions l'économie que cette révolution avait procurée aux particuliers et au gouvernement, et il déplorait que l'illustre ingénieur n'eût pas même reçu dans son corps un avancement auquel son mérite lui donnait des droits incontestables. Huit ans plus tard, en 1845, M. Arago avait le bonheur d'être le rapporteur d'une Commission chargée de l'examen d'un projet de loi tendant à accorder une pension annuelle et viagère de 6,000 fr. à M. Vicat. Pour contre-balancer le peu d'importance du chiffre de la pension, en présence de la grandeur des services rendus, il faisait ajouter, dans le texte du projet de loi, qu'elle était accordée à titre de récompense nationale. Le rapport de M. Arago contient une histoire complète

de la fabrication des chaux, des ciments, des pouzzolanes, et une appréciation statistique des économies apportées par les recherches de M. Vicat dans les grands travaux publics. Ce rapport avait déjà été inséré dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1846; je l'ai reproduit en y ajoutant seulement le discours prononcé en 1837.

L'amélioration de nos cours d'eau et de nos principaux ports maritimes, ainsi que les inventions qui pouvaient rendre plus sûre et plus rapide la navigation, ont été longtemps le sujet des préoccupations de M. Arago. J'ai cru devoir réunir sous un titre commun, et pour terminer ce volume de ses *Œuvres*, les discours, rapports ou notes diverses qu'il a composés à ce sujet en 1833, 1835, 1837, 1839, 1842 et 1846. C'est dans le disours du 2 mars 1846 et dans une note écrite en 1837, que l'illustre savant a exposé ses idées sur l'élévation de l'eau de la Seine au moyen de turbines annexées à un barrage placé sur l'un des bras du fleuve; il sera bon de rapprocher des indications qu'on y trouve le rapport sur la filtration des eaux et sur l'élévation de l'eau des mines, que j'ai inséré dans le volume suivant (pages 481 à 510). Tous ces documents ont été reproduits tels qu'ils avaient été communiqués à l'Académie des sciences ou à la Chambre des députés. M. Arago est aussi revenu sur l'élévation des eaux de la Seine au moyen des turbines dans son travail sur les fortifications de Paris, à propos des manœuvres d'eau qui pourraient

beaucoup ajouter à la puissance des moyens de défense de la ville (tome VI des *Œuvres*, page 86).

Le troisième volume des *Notices scientifiques* a été consacré, comme le précédent, aux grandes questions d'intérêt public dont M. Arago s'est occupé.

L'illustre physicien a été nommé membre de la Commission des phares, le 21 juillet 1813, par le comte Molé, alors directeur général des ponts et chaussées; il était encore considéré comme faisant partie de cette Commission au moment de sa mort. M. Arago rappelle lui-même qu'il eut le bonheur de faire attacher Fresnel au service des phares et d'amener ainsi à Paris cet homme de génie.

L'éclairage de nos côtes, l'établissement des signaux nécessaires pour indiquer aux navigateurs pendant les ténèbres de la nuit les récifs dangereux ou l'entrée des ports, ont été l'objet de ses méditations pendant plus de quarante années. La Notice sur les phares est le résumé des travaux auxquels il a pris part. En plusieurs circonstances, il a publié quelques-unes de ses recherches.

Le 13 novembre 1815, M. Arago lut à l'Académie des sciences un rapport sur un phare à réflecteur parabolique construit par Lenoir; ce rapport a été inséré dans le tome XCVI des *Annales de chimie*.

MM. Arago et Fresnel imaginèrent ensemble des becs de lampes à mèches concentriques, dont la description

parut dans les *Annales de chimie et de physique* en 1821 et 1822 (tome XVI, page 377, et tome XX, page 317), ainsi que dans le *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale* (tome XX, page 175).

En mai 1827, M. Brewster ayant lu, devant la Société royale d'Edinburgh, une dissertation sur le nouveau mode d'éclairage des phares adopté en France, qui contenait une revendication de l'invention des phares lenticulaires, M. Arago a fait une vive réponse à l'illustre physicien écossais, dans le tome XXXVII des *Annales de chimie et de physique* (page 392).

Enfin dans les séances de la Chambre des députés des 30 mai et 6 juin 1833, et du 25 mai 1842, M. Arago a prononcé des discours destinés à justifier les crédits demandés pour les phares; et dans ces discours, il a montré la supériorité du système employé en France sur tous les systèmes qui avaient été essayés à l'étranger.

J'ai été chargé par mon illustre maître, en 1852, de réunir tous ces travaux épars, de les lui relire, et il les a alors coordonnés avec quelques notes inédites, pour en faire la Notice contenue dans le tome VI des *Œuvres*, notice que l'on devra d'ailleurs rapprocher du chapitre consacré aux phares dans la Biographie de Fresnel (tome I des *Œuvres*, page 167).

Tout le monde sait que M. Arago a pris une part considérable aux discussions auxquelles l'établissement des fortifications de Paris a donné lieu. Tout à fait contraire à la construction des forts détachés, M. Arago était partisan déclaré d'une enceinte continue bastion-

née, réalisation du projet de Vauban; il s'opposa à la combinaison qui a été adoptée d'une ceinture de forts entourant l'enceinte continue. L'illustre physicien prit part au débat qui, sur ce sujet, agita longtemps le pays, soit par des articles de journaux, soit par des discours à la Chambre des députés, soit par des brochures. Il a repris tous ces écrits et les a refondus, en 1850, dans une Notice qui forme 158 pages, et à la suite de laquelle j'ai inséré cinq lettres qui avaient paru dans divers journaux, afin de donner l'ensemble complet et exact des travaux de mon maître, non pas seulement sur la question spéciale des fortifications de Paris, mais sur les meilleurs moyens de défense du sol de la patrie. Les méditations d'un homme de la valeur de M. Arago sur un sujet d'une telle importance, les documents nombreux que sa haute position lui permettait de recueillir, et qu'il a accumulés avec sa sagacité exceptionnelle, seront toujours consultés avec intérêt, quelle que soit d'ailleurs l'opinion que l'on ait sur le point particulier qui a été l'occasion de ses recherches.

M. Arago s'est occupé des fortifications et de l'armement des places de guerre en 1831, 1833, 1839, 1841, 1843, 1844 et 1845. Les brochures qu'il a publiées à ce sujet ont paru en 1841 et 1843. La première (in-8° de 158 pages, chez Bachelier) a pour titre : *Sur les Fortifications de Paris;* elle est le développement du discours qu'il avait prononcé à la Chambre des députés le 29 janvier. La seconde (in-32 de 125 pages, chez Pagnerre) est intitulée : *Études sur les fortifications de Paris, considérées politiquement et militairement;* elle

se compose de trois lettres, ayant respectivement pour titres : Sur les forts détachés; sur l'enceinte continue; sur les objections que les divers systèmes de fortifications ont fait naître et conclusions.

Ces brochures, ainsi que tous les discours prononcés par M. Arago à la tribune de la Chambre des députés, soit sur les fortifications de Paris et du Havre, soit sur la carabine Delvigne et la transformation des armes à silex en armes à percussion, soit enfin sur les armes à vapeur de M. Perrot et le procédé de M. Grimpé pour fabriquer les bois de fusil mécaniquement, ont été refondus par moi sous sa direction; j'ai fait disparaître les répétitions et élagué quelques discussions personnelles qu'il m'a semblé inutile de conserver.

Une première édition de la Notice sur les puits forés, connus sous les noms de puits artésiens, ou fontaines artésiennes, ou fontaines jaillissantes, a été insérée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1835. C'est une de celles qui ont le plus vivement excité l'attention du public; son apparition a coïncidé avec les travaux de forage du puits de Grenelle, qui ont exercé une si grande influence sur la vulgarisation dans le monde entier des nouveaux procédés de sondage.

La vraie théorie des fontaines jaillissantes n'a été universellement adoptée que depuis la publication du travail de M. Arago. L'illustre physicien ne voyait pas seulement dans le forage d'un grand nombre de fontaines jaillissantes, un procédé propre à fournir aux populations ou à l'industrie des eaux jouissant de qualités utiles;

il y apercevait, en même temps qu'un bienfait immédiat, le moyen de résoudre une des questions les plus intéressantes pour la physique du globe, celle de déterminer la loi de l'accroissement de la température à mesure qu'on s'enfonce plus profondément dans l'intérieur de la Terre. Aussi s'est-il attaché à rechercher lui-même ou à faire rechercher, avec le concours de M. Walferdin, dont les ingénieux thermomètres à déversement permettent d'obtenir des résultats très-exacts, les températures des couches les plus profondes auxquelles on soit parvenu dans tous les forages effectués.

En insérant en 1837, dans les *Annales de chimie et de physique,* le Mémoire de Poisson sur les températures de la partie solide du globe, de l'atmosphère, et du lieu de l'espace où la Terre se trouve actuellement (tome LXIV, page 337), M. Arago le fit précéder de la note suivante : « Nous manquerions à notre premier devoir comme rédacteur d'un journal scientifique, si nous n'insérions pas dans ces Annales un Mémoire de physique générale sorti de la plume de M. Poisson ; je crois en même temps que je ne serais pas moins infidèle au mandat que je me suis donné, si je ne rendais pas publiques les objections, à mon avis insurmontables, qu'on peut opposer aux vues de l'illustre géomètre. Ces objections, on les trouvera dans un prochain cahier. Ce sera ensuite aux physiciens à prononcer. » Les objections dont parlait M. Arago reposent sur l'observation, qui démontre que les températures, au moins dans l'épaisseur de la couche terrestre qui a été explorée jusqu'à ce jour, croissent proportionnellement à la profondeur,

tandis que la théorie de Poisson suppose que l'accroissement de température, d'abord sensiblement uniforme, atteindrait un maximum et diminuerait ensuite. La chose intéresse l'histoire de l'humanité, car si la théorie de Poisson était vraie, la surface de la Terre deviendrait inhabitable au bout d'un certain nombre de siècles. D'un autre côté Fourier avait prouvé aussi que si la Terre recevait toute sa chaleur du Soleil, la température de ses couches serait dans chaque climat la même à toutes les profondeurs accessibles. L'observation des températures à diverses profondeurs devait donc donner la solution de cette grande question de philosophie naturelle.

M. Arago rapporte qu'en octobre 1821, pendant que de concert avec MM. Colby, Kater et Mathieu, il exécutait les opérations géodésiques destinées à rattacher la triangulation française à la triangulation anglaise, il fut mis sur la voie de la solution du problème, lorsqu'il constata que la température des sources qui jaillissent au pied de la falaise du cap Blanc-Nez est notablement plus élevée que la température moyenne des eaux des puits ordinaires voisins. Il a signalé ce fait à l'Académie des sciences dans sa séance du 23 août 1824, en rendant compte d'un travail entrepris d'après ses indications par M. Bergère, sur les nombreuses sources artésiennes des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Tous les résultats que M. Arago a pu se procurer à cette époque, et pendant plus de trente années de recherches persévérantes, sur la température des diverses couches de notre globe, sont consignés dans le cha-

pitre IX de la Notice sur les puits forés, chapitre composé de 84 pages, dont quelques parties seulement avaient paru dans les *Annales de chimie et de physique* ou dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

Les températures déterminées se classent sous trois titres principaux : températures des mines, températures des sources thermales, températures des puits artésiens. Une grande partie des observations relatives aux sources thermales ont été faites en 1826 par M. Arago lui-même, pendant un voyage dans le midi de la France; elles étaient consignées dans un carnet de voyage, d'où j'ai dû les extraire. Deux paragraphes particuliers sont aussi consacrés à l'étude des températures de la couche la plus voisine de la surface et de celles des sources, des ruisseaux et des rivières. Quelques-unes des déterminations faites dans les puits forés ont été publiées dans les *Comptes rendus de l'Académie.*

Après le chapitre sur la température de l'intérieur du globe, je dois signaler encore d'une manière particulière celui relatif à l'histoire complète et détaillée du forage du puits de Grenelle (48 pages), histoire qui a été écrite en quelque sorte jour par jour et qui est accompagnée d'une coupe des terrains rencontrés par la sonde. Le chapitre relatif aux puits artésiens de l'Algérie a été dicté en 1852.

Je n'ai pas à revenir sur ce que j'ai dit précédemment des deux rapports de M. Arago, insérés après la Notice sur les puits forés; l'un de 1835, relatif aux machines de M. Juncker, pour l'élévation de l'eau des mines,

l'autre de 1857, sur les appareils de filtrage de M. de Fonvielle.

Les diverses Notices relatives à nos grands établissements d'utilité publique sont extraites de rapports ou de discours faits par M. Arago : en 1831, sur la construction de la salle des séances de la Chambre des députés ; en 1843, sur l'hôtel de Cluny et la collection de Dusommerard; en 1844, sur l'École vétérinaire de Lyon et le Conservatoire des arts et métiers ; en 1841 et 1844, sur les Écoles d'arts et métiers et en particulier sur l'École de Châlons ; en 1836, sur le Muséum d'histoire naturelle de Paris et sur le Collége de France ; en 1833, sur nos grandes bibliothèques ; en 1844, sur les prisons ; en 1847, sur de grands travaux à entreprendre dans Paris ; en 1844 et 1851, sur l'Observatoire de Paris. Dans toutes ces Notices, M. Arago n'a pas manqué de faire l'historique des établissements pour lesquels il demandait ou appuyait des améliorations, de telle sorte qu'elles ont conservé un intérêt durable.

C'était pour moi un devoir de recueillir l'opinion de M. Arago sur les grandes questions du régime douanier le plus favorable à l'industrie française, et sur la législation des brevets d'invention la plus propre à encourager les travailleurs, sans entraver la marche du progrès. M. Arago m'avait d'ailleurs, en 1853, fait rechercher les discours qu'il avait prononcés en 1836 et en 1844 sur ces deux grandes questions d'intérêt public,

et, après en avoir entendu la lecture, il n'avait rien trouvé à modifier dans l'expression de ses idées.

M. Arago aimait à indiquer par des comparaisons numériques la mesure des progrès accomplis. La civilisation a fait dans notre siècle des pas de géants, grâce à l'essor immense de l'industrie secondée par les découvertes inattendues des sciences physiques. Le mouvement des idées a été accéléré par le déplacement des hommes et des choses. La facilité des communications est le signe de l'activité sociale en même temps que le levier le plus énergique du progrès.

En 1824, dans le tome XXVII des *Annales de chimie et de physique* et dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1825, M. Arago a inséré une note contenant des extraits très-intéressants d'un Mémoire de M. Girard sur les avantages respectifs des divers modes de transport; cette note donne une comparaison saisissante des moyens de communication qui existaient alors entre la capitale et les provinces avec ceux que la France possédait soixante ans auparavant. Dans un discours prononcé en 1838 à la Chambre des députés (tome V des *Œuvres*, page 314), il est revenu sur ce sujet en prédisant que l'établissement des chemins de fer multiplierait les voyages dans une énorme proportion. En 1851, voulant vérifier l'exactitude de ses prévisions, il réunit de nouveau quelques chiffres destinés à mettre en évidence les résultats acquis. Je dois placer ici les notes instructives que j'ai trouvées dans ses cartons.

« En 1766, vingt-sept coches partaient chaque jour

de Paris pour diverses provinces; ils contenaient environ 270 voyageurs. En 1824, près de trois cents voitures étaient dirigées chaque jour de la capitale sur les départements. Ces voitures conduisaient de 3,000 à 4,000 voyageurs. En 1850, les chemins de fer amenaient en moyenne 15,000 voyageurs par jour à Paris.

« Le prix du dernier bail de la ferme des messageries, avant 1792, était de 600,000 francs. Le produit annuel de la taxe sur les voitures publiques était d'environ 4 millions de francs dans les années qui ont précédé la révolution de 1830; il se montait à près de 6 millions en 1838; il s'élevait à environ 15 millions en 1850.

« La recette totale des chemins de fer était de 97 millions de francs en 1850 pour 2,900 kilomètres en exploitation.

« Le carrosse de Rouen mettait, en 1766, trois jours pour se rendre à Paris et on payait 15 francs par place. On payait encore 15 francs en 1824, mais on n'était plus que douze ou treize heures en chemin. En 1850, le prix des places, selon les classes des voitures du chemin de fer, était de 10 à 15 francs, et on ne restait plus en route que de 3 à 4 heures.

« Vers le milieu du siècle dernier, un voyageur payait 50 francs pour se rendre de Paris à Lyon par le coche; il y arrivait le dixième jour. En 1824, pour un prix de 72 francs, il arrivait en moins de trois jours. »

En 1851, le chemin de fer de Lyon n'était pas achevé, et M. Arago n'a pu compléter sa comparaison. Mais tout le monde sait aujourd'hui que depuis 1854 on ne paye en première classe que 57 francs pour aller à Lyon, et

que par le train poste on y arrrive en moins de onze heures.

En 1853, au moment de la mort de M. Arago, 25 millions de voyageurs fréquentaient annuellement les 4,000 kilomètres de chemins de fer alors livrés en France à l'exploitation, et la recette totale s'élevait à 160 millions de francs. On n'était plus très-loin des 250 millions de recettes annuelles qu'il avait annoncés pour l'époque où le réseau de nos voies ferrées serait terminé.

Le quatrième volume des *Notices scientifiques* (tome VII des *Œuvres*) transporte le lecteur loin des applications industrielles, dans le domaine des théories abstraites; il est entièrement consacré à l'optique et à l'astronomie. Il débute par le beau travail de M. Arago sur la scintillation, déjà inséré en 1852 dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, et reproduit dans le tome VII des *Œuvres*, sans autres changements que de légères corrections typographiques. J'ai seulement ajouté, sous forme d'appendice, quatre notes déjà publiées en 1814, 1816, 1824 et 1840 dans le *Voyage aux régions équinoxiales* de M. de Humboldt, les *Annales de chimie et de physique* et les *Comptes rendus de l'Académie des sciences;* elles garantissent à M. Arago l'antériorité de son explication de la scintillation par la théorie des interférences et par la présence, dans les régions supérieures de l'atmosphère, de couches inégalement réfringentes et non symétriquement disposées par rapport à l'observateur.

La Notice sur la scintillation, commencée en 1840, a seulement été achevée en 1851. Quelques passages en avaient été communiqués à M. de Humboldt en 1847. De même que la première esquisse de l'explication de M. Arago avait donné lieu à une note du livre IV du *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*, de même le résumé complet de la théorie a été le sujet d'une note publiée dans le tome III du *Cosmos*. Dans les tomes VII et X des *Œuvres*, pages 97 et 523, j'ai inséré ces deux notes, qui témoignent des communications incessantes que se faisaient les deux illustres amis sur les questions les plus ardues de la science.

Le Bureau de l'Institut ayant prié M. Arago d'ajouter à l'intérêt et à l'éclat d'une des séances publiques des cinq académies, par la communication d'une Notice, l'illustre astronome a résumé ses idées sur la constitution physique du Soleil dans quelques pages où l'élévation du style est en harmonie avec la splendeur des aperçus. C'est ainsi que M. Laugier a lu en son nom, le 25 octobre 1851, le discours intitulé : « Notice sur les observations qui ont fait connaître la constitution physique du Soleil et celle de diverses étoiles. Examen des conjectures des anciens philosophes et des données positives des astronomes modernes sur la place que doit prendre le Soleil parmi le nombre prodigieux d'étoiles dont le firmament est parsemé. »

J'ai réimprimé ce discours sans changements, mais avec l'addition des notes des pages 119 et 127, que M. Arago

avait insérées dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1852.

Les éclipses de Soleil ont été de la part de M. Arago l'objet d'études tout à fait neuves, non pas à cause de la rigueur avec laquelle les théories astronomiques savent aujourd'hui prédire de pareils phénomènes, mais parce qu'il y a trouvé des moyens d'éclaircir plusieurs questions importantes sur la constitution physique du Soleil. A ce dernier point de vue, les écrits de M. Arago sur les éclipses offrent un intérêt durable.

En 1842, dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (tome XIV, page 843), et dans les *Annales de chimie et de physique* (3e série, tome V, page 104), l'illustre savant appela l'attention des astronomes sur les questions de physique céleste dont la solution était liée selon lui aux observations qui peuvent être faites pendant les éclipses totales du Soleil. Il s'était souvenu des discussions savantes qui avaient surgi au sujet de l'auréole observée autour de la Lune, pendant l'éclipse totale de 1715, et de certaines lueurs serpentantes remarquées alors sur diverses parties du disque lunaire. Il avait été frappé de ces mots de Fontenelle : « Si l'on ne s'était mis en peine, dans cette éclipse, que de ce qu'il y avait de purement astronomique, on en aurait été quitte à bon marché; mais on s'est aussi attaché au physique, et il a produit, à son ordinaire, beaucoup de difficultés et d'incertitudes. » Seulement, M. Arago voulait que, les astronomes étant sur leurs gardes, les diffi-

cultés donnassent lieu à des découvertes, et il professait que l'imprévu serait la part du lion, c'est-à-dire du physicien qui saurait observer et combiner les résultats des observations. Il commença donc par écrire un programme des phénomènes auxquels il serait important de s'attacher pour découvrir de nouvelles vérités. Ce programme des expériences à suivre eut un grand retentissement et excita le zèle des observateurs dans tout le monde civilisé; encore aujourd'hui, il est comme le *vade-mecum* des astronomes pour l'observation des nouvelles éclipses solaires totales.

Les résultats qui ont pu être déduits des observations de l'éclipse du 8 juillet 1842 ont donné lieu à une très-belle Notice publiée dans l'*Annuaire* de 1846. M. Arago s'était transporté à Perpignan, avec MM. Laugier et Mauvais, et il a pris une part active aux observations. Il a tiré des conséquences très-importantes, pour la constitution du Soleil, de l'observation inattendue de proéminences rougeâtres en divers points du contour de la Lune; ces conséquences ont été résumées dans son beau discours, lu dans la séance des cinq Académies de l'Institut du 25 octobre 1851, dont j'ai parlé plus haut. Quelques notes sur le même sujet ont paru plus tard dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, à l'occasion des faits observés lors des éclipses de 1850 et de 1851.

M. Arago a placé dans le livre XXII de l'*Astronomie populaire* les principes généraux de la théorie des éclipses et le résumé des faits acquis à la science; dans la Notice du tome VII des *Œuvres* se trouvent la discus-

sion détaillée des observations, les indications des points douteux, le programme des recherches recommandées aux astronomes. Cette Notice présente l'ensemble des deux articles des *Annuaires* de 1842 et de 1846, augmentés de chapitres nouveaux ur les éclipses des 8 août 1850 et 28 juillet 1851. M. Arago a en outre dicté quelques pages sur l'étude de la polarisation de la lumière de la couronne lunaire. Les figures qui représentent les éclipses totales dans l'*Astronomie populaire* sont aussi nouvelles et ont été faites d'après les dessins recueillis par l'illustre astronome.

Le monde savant ne connaissait la Notice sur la polarisation de la lumière, écrite en 1824, que par la traduction anglaise que le docteur Thomas Young en a publiée dans le tome XVIII de l'*Encyclopédie britannique*. J'ai fait imprimer l'édition que j'en donne d'après le manuscrit français de M. Arago. Ainsi qu'il résulte de plusieurs lettres de Thomas Young que j'ai entre les mains, M. Arago a commencé son travail à la fin de 1823 et l'a terminé en avril 1824. M. Napier, directeur de la publication anglaise, pressait M. Arago d'en finir, et l'illustre physicien, ne pouvant obtenir les délais qu'il demandait dans la lettre que j'ai publiée en tête de la Notice, envoya, de guerre lasse, les treize premiers chapitres, qui ont été immédiatement traduits par Thomas Young, et qui seuls ont paru dans l'*Encyclopédie britannique*.

Le chapitre XIV n'était pas achevé, mais les § 1, 2,

4, 7 et 8 en étaient écrits; les neuf autres ont été rédigés postérieurement.

Le § 3, sur l'horloge polaire, est de 1850; le § 5, sur la couleur propre des corps et la cyanométrie, et le § 6, sur la lumière des corps incandescents, ont été dictés en 1851 à M. Goujon; ils rappellent les dates de découvertes auxquelles M. Arago attachait de l'importance, parce qu'elles avaient été obtenues par l'application des propriétés de la polarisation à l'observation de la lumière émise par certains corps. De même, le § 10 constate que par l'emploi de son polariscope, M. Arago le premier a reconnu, en 1825, que la lumière des halos est polarisée par réfraction.

Dans le § 11, l'illustre physicien rappelle que les lois de la polarisation lui ont permis d'imaginer en 1835 un instrument propre à faire voir les écueils au fond de la mer, instrument qui rendrait bien des services à la navigation si les marins prenaient l'habitude des observations d'optique. Aux observations ordinaires sur la température, l'état hygrométrique et la composition de l'air, sur la répartition de l'électricité et du magnétisme, qui avaient été faites dans les ascensions aérostatiques, M. Arago proposa, en 1841, de joindre les observations sur la distribution de la lumière dans l'atmosphère, soit à l'état neutre, soit à l'état de polarisation. Son polariscope, transformé en polarimètre, était l'instrument qui devait servir à résoudre la plupart des questions posées par l'illustre physicien, sur la distance et l'épaisseur des nuages, l'éloignement des montagnes, etc.

Dans le § 12, qui rappelle l'application faite en 1811

du polariscope à l'étude de la lumière de l'atmosphère, et, en 1838, à celle de la lumière des nuages, M. Arago a ajouté les instructions relatives à des observations à faire au moyen des ballons, et cité un premier résultat que M. Bixio et moi nous avons obtenu en 1850, dans nos ascensions entreprises avec le concours de M. Regnault et de l'illustre directeur de l'Observatoire. Ce § 12, déjà publié en partie en 1841, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, a été revu en 1852 par M. Arago.

Le § 13, indiquant le parti qu'on peut tirer du polarimètre pour l'étude des réfractions atmosphériques et pour des déterminations thermométriques et barométriques, avait été imprimé en 1840, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.

Enfin le § 14, relatif à l'action que les rayons de lumière polarisés exercent les uns sur les autres, a été dicté en 1852; il présente le résumé de recherches entreprises en commun par Fresnel et M. Arago, pour arriver à reconnaître dans quelles circonstances les rayons de lumière polarisée interfèrent; le Mémoire qui contient le détail des expériences est inséré dans le tome X des *Œuvres* (p. 132 à 149). M. Arago a pris soin de faire remarquer que les expériences dont il s'agit tendent à démontrer que les ondulations de la lumière s'effectuent perpendiculairement à la ligne que suit leur propagation.

J'ai ajouté en appendice quatre notes encore manuscrites ou déjà publiées, que M. Arago avait réunies pour les incorporer dans sa Notice, s'il avait eu le temps de réaliser le projet qu'il avait conçu de revoir à fond son travail

de 1824. Ce sont : 1° quelques résultats relatifs à la polarisation de la lumière des oxydes métalliques, de la porcelaine, de l'atmosphère, des surfaces rayées, et à la dépolarisation ; ces notes, restées inédites, avaient été communiquées à l'Académie des sciences, le 22 novembre 1813 ; 2° des remarques sur l'influence mutuelle de deux faisceaux lumineux qui se croisent sous un très-petit angle, remarques publiées en 1816 dans les *Annales de chimie et de physique;* 3° l'énoncé de quelques faits communiqués à l'Académie des sciences en 1834, relativement à la polarisation de la lumière atmosphérique et à celle de la lumière de la Lune ; cette note avait paru dans le tome II du journal *l'Institut;* 4° une note sur la cyanométrie et sur le colorigrade de M. Biot, comparé à l'instrument du même genre que M. Arago avait lui-même antérieurement imaginé ; cette note avait été insérée en 1817 dans les *Annales de chimie et de physique.*

La Notice sur l'impulsion des rayons solaires a été écrite en 1817 à l'occasion d'un Mémoire de Flaugergues, intitulé : « Examen critique de différentes hypothèses imaginées pour expliquer l'apparence connue sous le nom de queue ou chevelure des comètes. » Dans les lignes suivantes, qui n'ont pas pris place dans les *Œuvres,* M. Arago apprécie ainsi ce Mémoire : « Il renferme une discussion, et, à mon avis, très-souvent inutile, des hypothèses plus ou moins bizarres qu'on a imaginées pour expliquer la queue ou la chevelure des comètes. Le tout accompagné de citations nombreuses et détaillées qui prouvent du moins que l'auteur a une vaste

érudition. J'ai dû présenter quelques remarques au sujet d'une expérience qui ne me paraît pas avoir été faite dans des circonstances favorables, et par laquelle Flaugergues a voulu prouver que l'impulsion des rayons solaires est tout à fait insensible. » Cette courte Notice avait paru dans le tome VI des *Annales de chimie et de physique*.

Lorsque, dans la séance du 7 janvier 1839, M. Arago vint pour la première fois montrer quelques-unes des planches qui étaient la reproduction exacte, sans aucun intermédiaire, des magnifiques mais fugaces tableaux que tous les physiciens avaient admirés sur l'écran de la chambre obscure de Porta, et annoncer qu'il espérait pouvoir bientôt faire connaître l'ensemble des travaux et des procédés à l'aide desquels Niepce et Daguerre étaient arrivés à de si merveilleux résultats, il y eut dans le monde entier une explosion d'étonnement et d'enthousiasme.

Dans cette occasion, l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie déploya cette ardeur désintéressée qu'on ne trouve que chez les hommes animés du plus pur dévouement à l'avancement des sciences; il voulut que le public pût jouir gratuitement et rapidement de la nouvelle découverte, l'une des plus brillantes que notre siècle si fécond ait produites. Il obtint du gouvernement qu'un projet de loi serait présenté aux Chambres pour accorder, à titre de récompense nationale, à M. Daguerre une pension de 6,000 francs, et au fils de M. Niepce, qui n'eut pas le bonheur de jouir de la gloire immortelle

acquise à son nom, une pension de 4,000 francs. Sur le rapport de M. Arago, le projet de loi fut adopté. Le jour où peut-être il ressentit la joie la plus vive fut celui où, en présence d'un public qui s'étouffait dans la salle des séances de l'Académie, il put enfin dévoiler le secret qu'il possédait depuis plusieurs mois, et expliquer avec une éloquence entraînante l'histoire de l'invention, les délicats détails du procédé, et l'immense avenir réservé à cette conquête inattendue de la science rendant la umière esclave de l'esprit humain.

Le gouvernement avait du reste voulu, par une attention qui lui fait autant honneur qu'à M. Arago et à l'Académie des sciences, réserver au savant secrétaire perpétuel la satisfaction de faire connaître la découverte nouvelle. Voici la lettre que lui écrivit à cette occasion le ministre de l'intérieur :

« Monsieur et cher collègue, la loi qui accorde une récompense nationale à M. Daguerre ayant reçu la sanction du roi, il me reste à publier sa découverte. J'ai pensé que le moyen le meilleur et le plus convenable était de la communiquer à l'Académie des sciences. Je vous prie de me faire savoir si elle pourra recevoir cette communication dans la séance de lundi prochain, à laquelle pourront être invités MM. les membres de l'Académie des beaux-arts. »

Cependant M. Arago supplia M. Daguerre de venir faire lui-même l'exposition de ses procédés; mais le célèbre inventeur ne put vaincre ni son émotion ni sa

modestie. La parole dut rester à l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie.

Les termes exacts de la brillante communication de M. Arago ne furent pas complétement recueillis, et les *Comptes rendus de l'Académie*, ainsi que les *Annales de chimie et de physique*, se bornèrent à reproduire les principaux passages du Rapport écrit que M. Arago avait présenté à la Chambre des députés, en expliquant seulement dans des notes ce qui, devant la Chambre, devait rester secret. Ce texte a ensuite été mis en brochure. Pour composer la Notice sur le daguerréotype, je l'ai repris en le complétant par des notes manuscrites ou dictées par M. Arago, qui a approuvé ma coordination et y a ajouté quelques détails. J'avais d'ailleurs entre les mains la correspondance échangée entre Daguerre et MM. Niepce père et fils, ainsi que les trois traités intervenus, le 14 décembre 1829, entre Joseph-Nicéphore Niepce et M. Daguerre, et, les 9 mai 1835 et 13 juin 1837, entre MM. Daguerre et Jacques-Marie-Joseph-Isidore Niepce, fils de Nicéphore Niepce, décédé le 5 juin 1833.

Le chapitre I de la Notice sur le daguerréotype est le résumé d'une première communication faite à l'Académie des sciences, le 7 janvier 1839, par M. Arago, et contient le récit des pourparlers qui ont été terminés par le vote de la loi accordant une récompense nationale à M. Daguerre et à M. Niepce fils.

Les chapitres II à VII sont la reproduction de la Notice déjà publiée, avec cette seule différence que les notes descriptives des procédés, mises au bas des pages, ont

repris dans le texte les places qui leur appartenaient dans l'ordre logique de la narration.

Le chapitre VIII est consacré à l'examen de quelques réclamations de priorité qu'excita la publication de l'admirable découverte de MM. Niepce et Daguerre, et il prouve clairement la grande antériorité de nos compatriotes sur les physiciens anglais. Parmi ces derniers, M. Talbot a des droits incontestables à une part de la reconnaissance publique, pour ses expériences relatives à la photographie sur papier; mais il ne peut réclamer la priorité de l'invention. La description de son procédé est donnée dans le chapitre IX. Ces deux derniers chapitres sont extraits en partie du tome VIII des *Comptes rendus de l'Académie des sciences;* ils ont été revus et corrigés en 1852.

Les chapitres X, XI, XII et XIII sont la reproduction du texte de 1839. A propos du chapitre XIII, consacré à la question de savoir si l'on pourra arriver à obtenir des photographies en couleur, j'ajouterai que j'ai retrouvé une note où il se trouve mentionné que les poudres employées par M. Daguerre, dans ses expériences de phosphorescence, et qui avaient la propriété d'émettre la lueur rouge, bleue ou verte, après avoir été frappées par de la lumière ayant ces couleurs, étaient du sulfate de baryte convenablement préparé. Ces essais de M. Daguerre sur les couleurs photogéniques remontent à 1824.

Enfin, pour terminer les renseignements que j'ai à donner en ce qui concerne la Notice sur le daguerréotype, je dirai encore que le chapitre XIV, relatif à la gravure photographique, est le résumé d'une communication faite par

M. Arago, le 30 septembre 1839, à l'Académie des sciences, et j'ajouterai que l'illustre physicien m'a dicté en 1852 la conclusion de son travail; il avait alors le bonheur de pouvoir constater qu'il ne s'était pas trompé en prédisant à la photographie le plus brillant avenir.

La première partie de la Notice sur la phosphorescence a été écrite en 1820, à propos des recherches de M. Brewster sur ce sujet; elle a été insérée dans le tome XIV des *Annales de chimie et de physique*. La seconde partie est le résumé de quelques observations que M. Arago a présentées à l'Académie des sciences en 1839 et 1842, à propos des recherches de M. Edmond Becquerel sur la constitution du spectre solaire. M. Arago a tenu à faire remarquer que l'étude de la phosphorescence était intimement liée à celle de la recherche des rayons lumineux qui forment la couleur propre des corps, et de la proportion dans laquelle leurs parties intérieures concourent à la production du phénomène.

La distinction que l'on doit établir entre la lumière elle-même et l'action tant calorifique que chimique qu'elle exerce a occupé M. Arago en 1812. A la suite d'expériences qu'il fit avec M. de La Rive, de Genève, sur la lumière de la pile, il publia sur ce sujet quelques notes en 1822, dans le tome XIX des *Annales de chimie et de physique*, à propos des expériences de Brandes sur les facultés lumineuses et calorifiques des différents gaz. Il revint sur la même question en 1835 et 1836 (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome I, page 508, et

tome III, page 473), à la suite de la publication des belles recherches de M. Melloni sur les corps qui n'ont pas la même diaphanéité pour les parties éclairante, calorifique ou chimique d'un rayon de lumière. Enfin, en 1842, à l'occasion d'une lettre de M. Edmond Becquerel relative à la constitution du spectre solaire, il publia, dans les *Annales de chimie et de physique* (3e série, tome VII, page 207), une note intitulée : *Considérations relatives à l'action chimique de la lumière.*

Les différentes notes successivement publiées par M. Arago ont été réunies pour constituer la Notice que j'ai intitulée : *Sur l'action calorifique et l'action chimique de la lumière*, Notice où se trouve montrée la nécessité de soumettre à des mesures très-précises les effets photogéniques de la lumière solaire pour résoudre des questions fondamentales sur la théorie de la lumière.

La Notice sur la vitesse de la lumière n'est autre chose que la reproduction exacte d'un Mémoire lu à l'Institut, à la fin de 1810, qui était resté inédit, et que M. Arago a publié en 1853, dans le tome XXXVI des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, en l'accompagnant d'une courte note destinée à constater que des citations faites dans une des éditions de l'*Exposition du système du Monde* de Laplace, et dans la seconde édition du *Traité élémentaire d'Astronomie physique* de M. Biot, avaient fait connaître le résultat auquel il était arrivé. Par conséquent, la publication tardive du Mémoire original qui avait été égaré ne pouvait avoir pour but de réclamer une priorité déjà acquise; mais elle devait donner des indi-

cations positives sur la méthode expérimentale employée, et servir de point de départ à d'autres recherches sur la constitution de l'éther.

Déjà, en 1806, dans une première communication faite à l'Académie, M. Arago avait démontré que la lumière se meut avec la même vitesse, quels que soient les corps dont elle émane, ou que du moins, s'il existe quelques différences, elles ne peuvent en aucune manière altérer l'exactitude des observations astronomiques.

L'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences attachait une grande importance aux résultats consignés dans son Mémoire de 1810, résultats qu'on doit distinguer de ceux du Mémoire de 1806 rappelés succinctement dans l'introduction, et dont je n'ai pu retrouver le texte. Pour remplir ses intentions, je dois transcrire ici les termes dont se sont servis Laplace et M. Biot pour rendre compte de ses travaux sur ce sujet.

Laplace s'est exprimé de la manière suivante dans la quatrième édition de l'*Exposition du système du Monde* (page 326), édition publiée en 1813 et qui contient un chapitre sur l'attraction moléculaire non reproduit dans l'édition suivante :

« L'aberration des étoiles dépend de la vitesse de leur lumière combinée avec celle de la terre dans son orbite; elle ne serait donc pas la même pour tous les astres, si leurs rayons parvenaient à nous avec des vitesses différentes. Il serait difficile, vu la petitesse de l'aberration, de connaître exactement, par ce moyen, ces différences; mais la grande influence de la vitesse de la lumière sur sa réfraction, en passant dans un milieu diaphane, fournit une méthode

très-précise pour déterminer les vitesses respectives des rayons lumineux. Il suffit pour cela de fixer un prisme de verre au devant de l'objectif d'une lunette et de mesurer la déviation qui en résulte dans la position apparente des astres. On a reconnu de cette manière que les vitesses de la lumière directe et réfléchie de tous les objets célestes et terrestres étaient exactement les mêmes. Les expériences qu'Arago a bien voulu faire *à ma prière* ne laissent aucun doute sur ce point de physique important à l'astronomie en ce qu'il prouve la justesse des formules de l'aberration des astres.

« La vitesse de la lumière des étoiles n'est pas, relativement à un observateur, la même dans tous les points de l'orbite terrestre. Elle est la plus grande lorsque son mouvement est contraire à celui de la Terre; elle est la plus petite quand les deux mouvements conspirent. Quoique la différence qui en résulte dans la vitesse relative d'un rayon lumineux ne s'élève qu'à un cinq-millième environ de la vitesse totale, cependant elle peut produire des changements sensibles dans la déviation de la lumière qui traverse un prisme. Des expériences très-précises, faites par Arago, ne les ayant point fait apercevoir, on doit en conclure que la vitesse relative d'un rayon lumineux homogène est constamment la même, et probablement déterminée par la nature du fluide qu'il met en mouvement dans nos organes pour produire la sensation de lumière. Cette conséquence paraît encore indiquée par l'égalité de vitesse de la lumière émanée des astres et des objets terrestres, égalité qui, sans cela, serait inexplicable. Est-il invraisemblable de supposer que les corps lumineux lancent une infinité de rayons doués de vitesses différentes, et que les seuls rayons dont la vitesse est comprise dans certaines limites ont la propriété d'exciter la sensation de lumière, tandis que les autres ne produisent qu'une chaleur obscure ? »

Le premier paragraphe de ce passage se trouvait déjà dans la troisième édition de l'*Exposition du système du Monde,* publiée en 1808; il se rapporte donc au Mémoire de M. Arago de 1806. Quant au second paragraphe écrit en 1813, il concerne le Mémoire de 1810. Deux résultats bien distincts ont donc été obtenus par mon illustre maître. Entre ses deux travaux sur la vitesse de la lu-

mière, il avait exécuté la mesure de la méridienne dans les îles Baléares et en Espagne, et il avait été prisonnier en Afrique.

Quant à M. Biot, il a consacré aux expériences de M. Arago le passage suivant du tome III (page 139) de la seconde édition de son *Traité élémentaire d'Astronomie physique* publiée en 1811 :

« Les accroissements de vitesses imprimés aux molécules lumineuses par les instruments optiques, parallèlement à leur direction apparente, ne font qu'accélérer un peu l'instant où elles nous parviennent. Mais comme la vitesse de la lumière est extrêmement considérable, le temps absolu qu'elle met à traverser les instruments est tout à fait insensible pour nos organes, et aussi l'accélération qui en résulte dans leur arrivée, depuis la surface extérieure de l'objectif jusqu'à notre œil, est également insensible pour nous. Quand on formerait des objectifs avec les matières les plus réfringentes que l'on connaisse, quand on remplirait le tube de la lunette avec de l'eau, comme l'avait proposé Boscovich; quand même on pourrait faire ce tube de diamant, qui est, de toutes les substances connues, celle qui accélère le plus la vitesse de la lumière, l'accélération qui en résulterait sur une si petite longueur ne ferait pas voir la molécule lumineuse un cent-millième de seconde plus tôt, et par conséquent elle ne changerait pas d'un cent-millième de seconde l'instant où l'astre devrait se trouver réellement sur sa direction apparente.

« Mais si l'on observait la molécule lumineuse venue de l'astre à travers des milieux dont l'action réfringente ne fût pas parallèle à sa direction apparente, par exemple, à travers des prismes qui dévieraient le rayon lumineux, on devrait s'apercevoir de cette petite différence de vitesse qui distingue la direction apparente de celle que suit réellement la lumière en vertu de son seul mouvement d'émission; car la déviation produite par l'action de ces corps différerait de celle qu'ils feraient éprouver à un rayon de lumière émis naturellement par un corps terrestre suivant cette même direction. En observant avec exactitude cette différence de déviation, on peut en conclure par le calcul la différence des vitesses et leurs rapports..... En répétant l'expérience sur des étoiles différentes, on saura si la vitesse propre de la lumière est la même

pour toutes, ou si elle est différente. On pourra même espérer de rendre sensibles les petites différences de vitesse que le mouvement de la Terre éprouve dans les diverses époques de l'année, en vertu de l'ellipticité de son orbite. Cette méthode, qui détermine l'aberration par des observations faites avec le prisme, paraît d'autant plus exacte, qu'en accroissant l'angle réfringent du prisme, on augmente la déviation qu'il produit de manière à la rendre beaucoup plus considérable que la valeur de l'angle d'aberration qui s'observe directement. C'est ce moyen que M. Arago a employé *sur l'invitation* de M. Laplace; mais, ce qu'on était loin de prévoir, il a trouvé que toutes les lumières, soit terrestres, soit célestes, directes et réfléchies, éprouvent absolument la même déviation, quelle que soit la direction dans laquelle elles sont lancées. On pourrait croire que cette anomalie tient à la difficulté d'observer exactement le centre de l'image réfractée, parce que dans ces expériences l'action des prismes décompose toujours la lumière et dilate l'image du point lumineux sous la forme d'un spectre oblong et coloré. Mais cette cause d'erreur n'existe point dans les expériences de M. Arago, parce qu'il s'est servi d'un prisme achromatique composé de flint-glass et de crown-glass, dans des proportions telles qu'il recomposait presque exactement la lumière; de sorte que l'image de l'étoile, vue à travers ce prisme, était presque aussi concentrée que si on l'eût observée à travers des milieux à faces parallèles.

« Le prisme employé par M. Arago dans ses expériences était placé devant l'objectif d'un cercle répétiteur, de manière à n'en couvrir qu'une partie; de sorte que l'on pouvait observer successivement le rayon lumineux direct à travers la lunette seule, et le même rayon dévié par le prisme. En tenant compte du temps où les deux opérations étaient faites, on ramenait l'astre, par le calcul, à une même hauteur sur l'horizon. La différence des angles observés directement et à travers le prisme donnait la déviation éprouvée par le rayon lumineux. En observant ainsi les étoiles de l'écliptique qui passaient au méridien à six heures du soir, la Terre, qui tourne sur elle-même, comme autour du Soleil, d'occident en orient, marchait sur son orbite, dans le même sens que leur lumière; et, par conséquent, celle-ci n'avait, en arrivant sur le prisme, que la différence des deux vitesses. Le contraire avait lieu pour les étoiles qui passaient au méridien à six heures du matin, et la Terre allait en sens contraire de leur lumière. Mais cette opposition, qui aurait dû donner une différence de 50 secondes sexagésimales dans les déviations observées, n'y a produit aucun changement appréciable. »

Les expressions (*à ma prière*) que j'ai soulignées dans le texte de Laplace ne se rapportent évidemment qu'aux expériences de M. Arago sur les vitesses respectives de la lumière directe et réfléchie des objets célestes et terrestres. Quant aux termes employés par M. Biot (*sur l'invitation de Laplace*), ils sont peut-être placés de manière à produire une erreur qui a été commise et contre laquelle M. Arago a protesté en ces termes : « On a imprimé que nos observations, à travers un prisme achromatique, d'étoiles situées dans la direction du mouvement de translation de la Terre, et dans la direction opposée, avaient été faites à la suggestion de Laplace; l'illustre géomètre a bien voulu seulement donner son approbation à mes recherches après avoir entendu la lecture de mon Mémoire. » Les citations que je viens de faire ne peuvent laisser aucun doute sur ce point d'histoire scientifique.

En 1838, dans un des comités secrets de l'Académie, M. Arago, ayant été conduit à exposer l'admirable méthode à l'aide de laquelle M. Wheatstone a abordé le problème de la vitesse de l'électricité dans les conducteurs métalliques, émit l'assertion que cette méthode, convenablement modifiée, pourrait servir à mesurer les vitesses comparatives de la lumière se mouvant à travers l'air ou à travers un liquide, et, par suite, à soumettre à des épreuves décisives la théorie de l'émission et celle des ondes. Dans une note insérée en 1839 dans les *Annales de chimie et de physique* (tome LXXI, page 49),

il justifia l'idée qu'il n'avait fait qu'énoncer devant l'Académie.

Il revint sur la même question en 1850, dans une communication faite à l'Académie des sciences, et il préparait en 1852 une Notice complète qui devait paraître dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*. A cet effet, il avait réuni toutes les notes qu'il avait déjà publiées sur ce sujet; il se les était fait relire et y avait fait quelques légères corrections de forme. C'est l'ensemble de ces notes que j'ai placé à la fin du tome VII des *Œuvres*, pour terminer l'exposition des travaux de M. Arago sur l'optique qui étaient de nature à entrer dans les Notices scientifiques.

Le cinquième volume des *Notices scientifiques* (tome VIII des *Œuvres*) est presque entièrement consacré au rôle que joue la température dans la météorologie.

M. Arago s'est occupé de recherches sur cette branche de la physique terrestre pendant près d'un demi-siècle; on lui doit quelques-uns des résultats généraux acquis à la science, et il a combattu avec succès des systèmes qui régnaient par droit de tradition, sans qu'on s'occupât d'examiner jusqu'à quel point ils étaient fondés.

Le volume débute magistralement par une Notice sur cette double question : « Est-il possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de prédire le temps qu'il fera à une époque et dans un lieu donné? Peut-on espérer,

en tous cas, que ce problème sera résolu un jour ? » L'illustre astronome s'est prononcé d'une manière radicale pour la négative, parce que des événements qui resteront toujours en dehors des prévisions humaines sont de nature à modifier accidentellement les climats, en particulier sous le rapport de la température. Il a publié, dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1846, sa savante dissertation où se trouvent accumulés des faits en grand nombre, démontrant tous que rien n'est plus variable, n'est moins défini que le phénomène que l'on est convenu d'appeler le temps. J'ai réédité cette Notice sans autre changement que l'addition de titres de chapitres.

En examinant attentivement les recherches des physiciens et des astronomes concernant l'action de la Lune et des comètes sur les changements de temps, M. Arago a prouvé d'une manière péremptoire que les influences lunaires et cométaires sont presque insensibles ; il a ainsi mis hors de doute que la prédiction du temps ne sera jamais une branche de l'astronomie proprement dite.

Les études de l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris sur la nullité absolue de l'action exercée par les comètes sur les météores terrestres ont été exposées pour la première fois dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1832. M. Arago a repris et complété son premier travail dans le chapitre XXV du livre XXXIII de l'*Astronomie populaire*, de telle sorte que je n'ai pas eu à y revenir ailleurs.

En ce qui concerne les influences lunaires, mon sa-

vant maître a traité ce sujet dans l'*Annuaire* de 1833 avec de si grands développements, qu'il n'a pu introduire dans les chapitres XXXII à XXXIX du livre XXI de l'*Astronomie populaire* qu'une partie de son travail primitif, d'ailleurs profondément modifié et enrichi de remarques importantes. La Notice intitulée : *De l'influence de la Lune sur les phénomènes terrestres* se compose des chapitres de la Notice de 1833, laissés de côté dans ce remaniement. Le chapitre III, dans lequel est mise en évidence la liaison qui existe entre les nombres de jours de pluie et les phases de la Lune, a seul été augmenté en 1852 de quelques développements inspirés à M. Arago par la lecture que je lui fis du second volume du *Cours d'agriculture* de M. de Gasparin, si rempli de documents intéressants sur la météorologie.

M. Arago a commencé à s'occuper du rayonnement de la chaleur à travers l'atmosphère terrestre en 1817, à l'occasion de la publication en Angleterre du Traité du docteur Wells, intitulé : *Essai sur la rosée et sur divers phénomènes qui ont des rapports avec elle,* Traité auquel la Société royale de Londres venait de décerner le prix biennal fondé par le comte de Rumford; il donna, dans le tome V des *Annales de chimie et de physique,* une analyse critique de cet ouvrage, et la fit suivre d'une Notice historique sur les observations dues aux anciens et sur les causes auxquelles le phénomène avait été attribué. En 1824 et en 1825 (*Annales de chimie et de physique,* tomes XXVI et XXIX), il revint sur la question à propos des *Essais de météorologie* de Frédéric Daniell, et il sou-

tint une polémique contre ce physicien, qui lui répondit dans le *Journal de l'Institution royale de Londres.*

Le rayonnement nocturne a été trop souvent cause pour l'agriculture de désastres considérables, surtout au printemps, pour que M. Arago ne s'imposât pas le devoir de faire connaître la vérité sur ce phénomène à un public plus nombreux que celui des *Annales de chimie et de physique;* et il composa, pour l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1827, une Notice détaillée qui explique de la manière la plus complète toutes les circonstances qui favorisent les gelées printanières, si funestes à la végétation, et indique les moyens à employer pour en atténuer les effets. Une nouvelle édition de cette Notice, corrigée et augmentée, parut dans l'*Annuaire* de 1828. Enfin, M. Arago revint encore sur le même sujet dans sa Notice de l'*Annuaire* de 1833, en traitant la question de savoir si la Lune exerce une influence sur notre atmosphère.

J'ai réuni en 1852 toutes ces publications, et je les ai relues à M. Arago, qui en a approuvé l'arrangement. Pour avoir l'ensemble entier des écrits de mon illustre maître sur cette matière, il faut en rapprocher le chapitre XXXII du livre XXI de l'*Astronomie populaire;* dans ce chapitre, consacré à la Lune rousse, et où les justes observations des jardiniers sont mises d'accord avec les principes de la science, il est démontré que bien souvent les préjugés vulgaires reposent sur des choses vraies, et qu'il n'y a d'erreur que dans les explications imaginées pour rendre compte des phénomènes.

La Notice sur la formation de la glace, soit dans les rivières et les fleuves, soit dans les glacières naturelles, soit encore dans l'atmosphère à l'état de neige, soit enfin par le simple rayonnement nocturne à la surface des objets sur lesquels la rosée s'est préalablement déposée, est aussi le résultat d'études faites par M. Arago à diverses époques.

En 1822, il publia, dans le tome XXI des *Annales de chimie et de physique*, une note sur la forme cristalline de la glace; il inséra aussi dans le même recueil la description de plusieurs glacières naturelles, avec des réflexions sur la cause qui forme la glace dans ces cavités.

Il s'est occupé de la rupture des glaciers dans une note insérée, en 1808, dans le tome IX des *Annales*, à l'occasion d'une catastrophe qui cette année avait dévasté le fond du val de Bagne, dans le Bas-Valais.

La question de la formation de la glace au Bengale a été traitée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1828, ainsi que celle de la congélation des rivières.

La Note sur les circonstances qui accompagnent quelquefois la formation de la glace dans les eaux tranquilles a été rédigée en 1822, d'après un récit publié dans l'*American Journal*.

La Note sur les glaçons que les rivières charrient en hiver a été inspirée par l'hiver rigoureux de 1829 à 1830; elle a été publiée dans l'*Annuaire* de 1833; le savant auteur avait eu pour but principal d'examiner si les glaces flottantes naissent au fond ou à la surface des rivières; il a démontré que le fait de la formation des

glaces de fond ne pouvait être mis en doute, mais que la théorie du phénomène présentait encore des lacunes qui exigent de nouvelles observations.

Il a suffi de placer les notes précédentes dans un ordre logique, sans y rien modifier, pour en composer la Notice sur la formation de la glace, qui vient corroborer les faits exposés dans la précédente, relativement au refroidissement des corps que présente la surface de notre planète.

En commençant, en 1816, les résumés météorologiques annuels qui jusqu'en 1830 ont paru dans les *Annales de chimie et de physique*, et qui contribuent à donner un prix tout particulier à cette partie d'un recueil dont la célébrité a été fondée par l'active et incessante collaboration de MM. Arago et Gay-Lussac, l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris donna une vive impulsion aux études relatives à la répartition de la température sur les différentes parties du globe.

Dans le tome V des *Annales* (1817), et dans les *Annuaires du Bureau des Longitudes* pour 1820, 1821 et 1822, il présenta des résumés du beau Mémoire de son ami Alexandre de Humboldt sur les lignes isothermes, et vulgarisa ainsi les premiers résultats obtenus alors sur la distribution de la chaleur à la surface du globe.

En 1818 (tome IX des *Annales*), il démontra que, même en faisant la part des exagérations si naturelles à la plupart des anciens auteurs, les hivers, par le passé, étaient aussi rudes que dans le siècle où nous vivons, et que par conséquent l'opinion relative à une préten-

due détérioration des climats de l'Europe était erronée.

Bientôt après il publia dans les *Annales* (1824), et reproduisit dans l'*Annuaire* de 1825, une Notice détaillée sur les variations extrêmes de la température observées depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours.

Il dut revenir encore sur ce sujet dans un travail nouveau, où tous les faits cités par les historiens seraient examinés avec la plus sévère impartialité; la note suivante mise au bas de la première page de la Notice de l'*Annuaire* de 1834 sur l'état thermométrique du globe terrestre, montre que le public sollicitait des éclaircissements sur la question de savoir si la température avait varié à la surface de la Terre depuis les temps historiques. Il s'exprimait ainsi dans cette note : « Si les personnes qui se sont adressées au Bureau des Longitudes au sujet de mes Notices scientifiques prennent la peine de comparer les dates de leurs lettres avec celle de la publication de l'*Annuaire*, elles reconnaîtront que j'ai fait tout mon possible pour les satisfaire. La brièveté du temps m'a seul empêché de traiter la *totalité* des questions qu'on a bien voulu nous signaler comme propres à intéresser le public. Le Bureau des Longitudes accueillera toujours avec empressement les demandes de cette nature qui lui seront transmises; mais il ne pourrait point s'engager à en faire immédiatement le sujet d'un des articles de l'*Annuaire*, si elles ne lui parvenaient pas trois ou quatre mois au moins avant la fin de l'année. » Depuis 1834 jusqu'au moment de sa mort, M. Arago n'a pas cessé ensuite d'exciter le zèle des observateurs, et il a consigné avec

empressement, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, les principaux résultats qui lui étaient communiqués de toutes les parties du monde. Résolu à réunir dans un ouvrage complet tous les documents qu'il avait déjà publiés et ceux qu'il avait conservés en portefeuille, il dicta à M. Goujon, en 1851, l'introduction de sa grande Notice sur l'état thermométique du globe terrestre et il me chargea de compléter les tableaux dont il avait préparé les cadres; c'est ainsi qu'a été faite cette Notice qui se compose de 462 pages et qui comprend tous les travaux antérieurs de M. Arago sur le même sujet.

Les chapitres II à X ont déjà paru dans l'*Annuaire* de 1834; il n'y a été ajouté que quelques lignes (pages 205 et 206) relatives à la température des espaces célestes. Le chapitre XI relatif au climat de la Chine a été publié en 1841 dans le tome XII des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Les chapitres XII, XIII et XIV étaient restés inédits et les manuscrits en sont de la main de M. Arago. Les chapitres XV à XVIII ont paru dans la Notice de 1834, mais les deux suivants sont nouveaux. Les chapitres XXI et XXII sont extraits du tome VI des *Annales* (1817).

J'ai été chargé de compléter le tableau des hivers qui, d'après les historiens, ont amené la congélation des grands fleuves; déjà trois éditions en avaient paru en 1824, 1825 et 1834. J'ai pris soin d'indiquer les auteurs sur lesquels je me suis appuyé pour faire figurer un événement dans les listes que j'ai formées. Quand les citations des sources manquent, c'est que je n'ai pu que m'en référer aux tableaux primitifs dressés par mon illustre maître.

Un premier essai sur les plus grands froids observés annuellement avait été publié dans l'*Annuaire* de 1825, mais en deux ou trois pages seulement. Or, le chapitre XXIV compte 140 pages. M. Arago avait réuni une masse énorme de documents que j'ai dépouillés d'après les indications qu'il m'avait laissées. Ce travail n'avait eu encore d'analogue que l'ouvrage publié par M. Peignot, de Dijon, sous le titre d'*Essai chronologique* sur les hivers rigoureux; mais dans ce dernier ouvrage il manque la rigueur des chiffres et des détails positifs, tandis que la Notice de M. Arago présente les températures les plus basses qui aient été observées jusqu'à ce jour dans plus de 300 localités réparties dans presque toutes les régions des deux hémisphères. A l'exemple de M. Peignot, l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris a d'ailleurs voulu que la table des hivers remarquables à cause des froids excessifs qu'ils ont présentés fût suivie de la liste chronologique des hivers qui se sont fait distinguer par la douceur exceptionnelle de la température.

Le pendant du tableau des hivers dont la mémoire mérite d'être conservée dans les annales de la météorologie est certainement le tableau des étés mémorables. M. Arago avait commencé à dresser, en 1825, une liste des températures les plus hautes observées en différents lieux ; le chapitre XXV (105 pages) présente une liste beaucoup plus complète; il renferme en outre les températures les plus hautes annuellement constatées depuis l'invention des thermomètres dans les stations météorologiques les plus importantes de l'Europe; enfin il contient une table

des étés extraordinaires par leurs chaleurs, suivie de la nomenclature des étés où la température a été singulièrement froide. Nulle publication de ce genre n'avait encore été faite.

Le chapitre XXVI relatif aux maxima de température de l'atmosphère, observés en pleine mer, loin des continents, et le chapitre suivant sur les maxima de température qu'acquiert l'eau de la mer à sa surface sont extraits de la Notice de l'*Annuaire* de 1825.

Le chapitre XXVIII, sur les différences extrêmes de température constatées à la surface de la Terre, est nouveau ; il a été dicté, quant au texte, par M. Arago en 1851 ; j'avais été chargé de réunir les chiffres curieux que présente le tableau dans lequel M. Arago a voulu faire ressortir les écarts de température que supportent naturellement les corps. Ce chapitre contient aussi les résultats de quelques expériences faites par l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Le chapitre XXIX, sur les températures propres des différentes espèces d'animaux, a été inspiré à M. Arago par un travail de Sir John Davy; une première édition en a été publiée dans l'*Annuaire* de 1827; celle que j'ai donnée est complétée par des notes relatives à des expériences du capitaine Back et à des faits observés en Orient par le maréchal Marmont.

Les chapitres XXX à XXXIV sur la détermination et les valeurs des températures moyennes diurnes mensuelles ou annuelles, et sur les lignes isothermes, isochimènes et isothères, peuvent être considérés comme contenant une étude nouvelle, quoique plusieurs notes sur le même

sujet aient été antérieurement publiées dans la *Connaissance des Temps* (1817), dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* (1820, 1822 et 1825), dans les *Annales de chimie et de physique* (1824). La table des températures moyennes de l'année, de l'hiver et de l'été, est établie pour 466 stations. J'ai pris soin d'indiquer (pages 530 à 532) les sources auxquelles j'ai puisé pour remplir les cadres tracés par M. Arago. L'illustre physicien a tenu à ce qu'il fût constaté que c'est à lui qu'on doit d'avoir reconnu que la moyenne des températures de 8 à 9 heures du matin donne la température moyenne de l'année (*Annales* de 1818, tome IX, page 425).

Le chapitre XXXV sur le décroissement de la température à mesure que l'on s'élève dans l'atmosphère a été dicté en 1852. Le chapitre suivant, relatif à la température du pôle nord, avait paru en partie dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1825; M. Arago se l'est fait relire en 1852, et y a dicté quelques additions, principalement celles qui concernent les pôles de froid.

La matière du chapitre XXXVII, consacré à l'étude du climat de la côte orientale de l'Amérique du Nord, se compose de communications faites à l'Académie des sciences en 1835 et 1838 par l'illustre secrétaire perpétuel et de notes manuscrites de la main de M. Arago, qui a en outre dicté, en 1852, quelques remarques suggérées par le dépouillement qu'a fait M. de Tessan des registres des observations thermométriques exécutées pendant le voyage de *la Vénus*.

La comparaison des températures moyennes annuelles et des températures estivales et hivernales des deux hé-

misphères a occupé M. Arago à plusieurs reprises. Il a traité ce sujet pour la première fois dans un article du tome XXVII des *Annales de chimie et de physique* (1824) ; il y est revenu en 1829, puis en 1835 ; enfin, son illustre ami de Humboldt lui avait remis, sur sa demande, des notes manuscrites démontrant d'une manière bien positive un phénomène dont l'explication est bientôt devenue possible et est donnée dans le livre de l'*Astronomie populaire* consacré aux climats et aux saisons.

L'étude de l'état météorologique singulier que présentent parfois les mois d'avril et de mai, et qui forme le sujet du chapitre XXXIX de la Notice sur l'état météorologique du globe terrestre, a été publiée en 1837 dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. M. Arago n'y a fait, en 1852, que de légers changements de forme.

L'histoire des thermomètres est exposée dans le chapitre XL, qui était resté en très-grande partie inédit.

C'est à la suite de l'examen attentif qu'il fit en 1817 du thermomètre des souterrains de l'Observatoire de Paris, que l'illustre physicien reconnut la variation de la position du zéro réel de la graduation. La généralité du déplacement du point de congélation de l'eau avec le temps ne tarda pas à être constatée dans un grand nombre de thermomètres, ainsi qu'il résulte d'une note publiée en 1822 dans les *Annales de chimie et de physique*. La même question fut encore traitée dans les *Annales* de 1826 par M. Arago, qui s'étendit beaucoup sur les moyens de remédier à l'élévation lente du zéro réel sur la tige des thermomètres.

L'illustre physicien a encore le droit de revendiquer

l'indication faite en février 1830 de la nécessité de donner un rapide mouvement de rotation à un thermomètre pour en obtenir avec précision la température de l'air dégagée des effets du rayonnement des corps dont l'instrument est entouré.

En 1841 M. Arago proposa une heureuse modification à la construction du thermomètre à maxima le plus communément employé.

Enfin M. Arago s'est occupé en 1817 et en 1840 du degré d'exactitude qu'on pouvait attendre des thermomètres métalliques et des thermomètres enregistreurs dont il voulait bien connaître la valeur avant de les introduire à l'Observatoire de Paris.

J'ai réuni en 1852 l'ensemble de toutes les notes de mon savant maître sur les thermomètres, et je les lui ai relues; il y a fait quelques légères additions pour en composer le chapitre XL de la Notice sur l'état thermométrique de la Terre. Cette Notice se termine par un chapitre en très-grande partie dicté en 1850 et relatif à la température des caves de l'Observatoire de Paris.

Après la Notice sur l'état thermométrique du globe terrestre, et pour terminer le dernier volume des *Notices scientifiques*, j'ai placé un rapport dicté à M. Goujon par M. Arago, trois mois avant sa mort, sur un Mémoire de M. Liais relatif au climat de Cherbourg. Ce sont les dernières lignes de mon illustre maître sur des questions qui l'ont occupé pendant près d'un demi-siècle, et qu'il agitait déjà au Desierto de Las Palmas, au Clop de Galazo et dans l'île de Formentera, alors qu'il passait

de longues nuits à attendre, au milieu des tempêtes qui emportaient parfois les tentes sous lesquelles il s'abritait, les moments favorables pour observer les astres ou distinguer à travers les brumes de l'horizon les lointains signaux de ses collaborateurs dans la mesure de la méridienne. On peut voir que sous le titre modeste de Notice, c'est un véritable traité qu'il a composé et légué comme œuvre posthume aux physiciens qui y trouveront une foule de documents précieux pour achever l'histoire de notre globe.

VI. — LES INSTRUCTIONS
RAPPORTS ET NOTICES SUR LES QUESTIONS A RÉSOUDRE PENDANT LES VOYAGES SCIENTIFIQUES.

La plupart des grandes découvertes ont été inattendues; des programmes n'eussent pu les prévoir. C'est le plus souvent en vain qu'on tenterait de dresser des instructions destinées à diriger les hommes dans les régions inconnues de la science, qui tout à coup se trouve de temps à autre comme renouvelée par un éclair du génie. Mais pour le plus grand nombre des questions de détail, il y a des indications utiles à donner afin d'appeler utilement l'attention de l'observateur qui, à défaut d'un guide ou tout au moins de conseils destinés à le tenir sur ses gardes, laisserait passer, sans en tirer profit, des occasions précieuses de combler des lacunes regrettables. Cela est vrai surtout pour la physique du globe dont les

progrès peuvent recevoir d'un grand nombre de personnes instruites, mais habituées à rester dans le rôle passif de la contemplation, le contingent d'une foule d'observations que le hasard leur présente, et que rarement elles précisent suffisamment. Pour les voyageurs appelés à visiter des contrées éloignées où les climats sont différents de celui de l'Europe, pour les navigateurs qui peuvent être si souvent frappés par des contrastes en passant rapidement sous des cieux nouveaux, des Instructions contenant un résumé des choses les plus intéressantes à remarquer, à noter, à mesurer, sont indispensables, afin qu'ils puissent tirer parti des bonnes fortunes que l'imprévu de la route ne manquera pas de leur livrer.

C'est afin de venir en aide à tous ceux qui peuvent ainsi concourir aux progrès des sciences, que M. Arago a voulu réunir dans un même volume de ses œuvres, les Instructions qu'il a été successivement conduit à rédiger au nom de l'Académie des sciences pour divers voyages scientifiques, les Rapports qu'il a faits sur plusieurs voyages mémorables, des Notices sur quelques-uns des grands phénomènes dont les navigateurs sont appelés à être les témoins.

Le tome IX des *Œuvres* présente ainsi une double utilité; il offre l'exemple après le précepte; il doit être le compagnon favori des naturalistes et des physiciens voyageurs, et il occupe une digne place à côté des *Tableaux de la nature* de M. de Humboldt.

Les Instructions adoptées en 1835 par l'Académie des sciences pour le voyage de *la Bonite* ont été réim-

primées avec quelques additions dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1836; ce nouveau texte, revu en 1851 par M. Arago, forme les sept premiers chapitres de l'ensemble des Instructions réunies dans le tome IX des *Œuvres;* il ne manque que les quelques pages sur les eaux thermales d'Aix en Provence, qui ont été insérées dans le chapitre de la Notice sur les puits forés, relatif aux températures des sources (tome III des *Notices scientifiques,* pages 342 à 348.)

Le chapitre VIII traitant de divers problèmes de météorologie envisagés sous le point de vue le plus général constitue la partie des Instructions concernant la météorologie et la physique du globe, rédigées en 1838 pour les expéditions scientifiques du Nord et de l'Algérie. Ces Instructions ont été publiées d'abord dans le tome VII des *Comptes rendus de l'Académie* et dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1839; elles sont le complément de celles destinées au voyage de *la Bonite.* Nous devons ajouter ici que, sur la proposition de M. Arago, l'Académie émit le vœu « qu'il fût installé à Alger un observatoire sédentaire qui suivrait avec soin tous les instruments météorologiques de manière à caractériser nettement l'état météorologique de l'ancienne régence; qui se livrerait à des recherches magnétiques analogues à celles des observatoires d'Europe; qui fournirait des termes de comparaison aux géologues, aux botanistes, aux géographes. » Ce vœu n'a été réalisé qu'après la mort de M. Arago. Mais l'illustre physicien savait que les progrès scientifiques sont très-lents quand ils dépendent des institutions dont il faut demander la création aux

gouvernements; il n'éprouvait aucun découragement, et lorsqu'au mois d'avril 1853 le ministre de la guerre demanda à l'Académie des sciences de nouvelles instructions sur les observations à faire en Algérie, il s'empressa de dicter diverses notes que j'ai insérées aux pages 535 à 542 du volume.

M. Arago a toujours suivi avec une grande attention les travaux des expéditions scientifiques envoyées vers le pôle Nord pour essayer d'ouvrir, dans les régions arctiques, une voie de communication vers la côte septentrionale de l'Amérique. En 1817, il publia dans les *Annales de chimie et de physique* une première note où il exposait l'état des questions à résoudre. Depuis cette époque, il ne cessa de réunir les résultats obtenus par les hardis et trop souvent malheureux navigateurs qui se sont dévoués aux courageuses entreprises qui ont illustré les noms de Scoresby, de Franklin, de Ross, de Mac Lure, du lieutenant Bellot. Les notes successivement écrites sur ce sujet par M. Arago, dont les premières ont paru dans les *Annales de chimie et de physique*, l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* et les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, et dont les dernières restées inédites ont été dictées en 1852, forment le chapitre IX des *Instructions sur les voyages scientifiques*. Dans ce chapitre, l'illustre physicien appelle surtout l'attention des observateurs sur les singuliers phénomènes que présentent les mouvements des glaces des mers boréales.

Les voyages autour du monde effectués par la corvette *l'Uranie* sous le commandement de M. de Freycinet, et

par la corvette *la Coquille* sous le commandement de M. Duperrey, ont donné lieu à deux rapports très-développés de M. Arago, présentés à l'Académie en 1821 et en 1825 et qui parurent dans les tomes XVI et XXX des *Annales de chimie et de physique*. Les grands travaux relatifs à toutes les parties des sciences naturelles exécutés par les officiers de ces deux bâtiments sont examinés avec beaucoup de détails dans ces documents qui ont mis en relief les faits acquis, et signalé les points restés douteux.

Le voyage exécuté par *la Chevrette* sous le commandement de M. Fabré, dans la mer des Indes et au milieu des îles de la Sonde, et celui fait par *la Bonite* sous le commandement de M. Vaillant, au Brésil, aux îles Sandwich, et dans les mers de l'Inde et de la Chine, n'ont donné lieu, de la part de M. Arago, qu'à des rapports beaucoup plus succincts lus en 1829 et en 1838. Toutefois les travaux accomplis surtout par M. de Blosseville et par M. Darondeau dans ces deux expéditions, qui ont été très-utiles aux progrès de la physique du globe, sont mis en évidence par l'illustre rapporteur. Le premier rapport avait paru dans la *Connaissance des Temps* pour 1832, le second dans le tome VI des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.

Dans le grand voyage de circumnavigation exécuté par la frégate *la Vénus* sous le commandement de M. Du Petit-Thouars, quoique l'expédition eût à remplir une

mission politique et commerciale, et non pas scientifique, il a été fait une grande partie des observations recommandées par M. Arago dans les *Instructions* dont nous venons de faire l'histoire; aussi un rapport très-détaillé de l'illustre physicien a rendu hommage aux beaux travaux accomplis avec une rare persévérance, pendant les trente mois qu'a duré l'entreprise, par tous les officiers du navire.

L'emploi judicieux des observations astronomiques dans la navigation; la prise de panoramas des points les plus remarquables des côtes visitées par la frégate; la détermination des éléments du phénomène des marées dans des ports appartenant aux latitudes les plus diverses; des mesures nombreuses de la hauteur du baromètre au niveau de l'Océan; des déterminations bien contrôlées de la température de l'atmosphère près de la surface de la mer, des températures sous-marines et des températures des sources; une observation importante de la lumière zodiacale; une étude intéressante des courants; des sondages montrant que les gouffres de l'Océan sont autant abaissés au-dessous de la surface générale des continents que les sommités des plus hautes montagnes sont placées au-dessus; des observations diverses sur la hauteur des nuages, sur les dimensions des vagues, sur la phosphorescence et la couleur de la mer; enfin des recherches multipliées sur le magnétisme terrestre, formaient un contingent que M. Arago tenait à inventorier.

L'illustre physicien voulait que tant de travaux ne restassent pas enfouis inédits dans les cartons du Dépôt

de la marine, ainsi qu'il était arrivé pour une grande partie de ceux recueillis pendant la campagne de *l'Uranie*.

La Notice intitulée *Tableau des régions arctiques* a été écrite par M. Arago en 1821, à l'occasion de la présentation faite à l'Académie des sciences du bel ouvrage anglais de Scoresby portant ce même titre. L'illustre académicien s'était fait renvoyer cet ouvrage qui, étant imprimé, ne pouvait être l'objet, aux termes des règlements, que d'un rapport verbal; mais, dans l'usage, les rapports sur les ouvrages imprimés étrangers sont presque toujours écrits.

M. Arago donna lecture de son travail dans la séance de l'Académie du 27 août 1821, et il l'imprima dans le tome XVIII des *Annales de chimie et de physique*. Scoresby lui avait été vivement recommandé par Léopold de Buch qui, dans une lettre du 20 mai 1817, s'exprimait ainsi : « M. Scoresby s'est formé lui-même; il est un excellent observateur. Il a été plus de vingt fois vers le 80e degré de latitude, et il y retourne tous les ans..... Il est connu pour le plus courageux et le plus hardi des capitaines qui fréquentent les mers du Groenland; c'est un homme digne de figurer à côté des Hudson, des Dampier, des Cook, et si jamais on le place à la tête d'un voyage de découvertes, je suis persuadé que son nom ne s'oubliera pas plus que celui de ces habiles navigateurs. » Une recommandation faite en des termes aussi chaleureux par un savant tel que Léopold de Buch était en quelque sorte pour M. Arago la prescription d'un devoir à remplir, celui de faire estimer à sa valeur

un homme dévoué à la science. Or, M. Arago a toujours donné avec empressement son appui aux gens de mérite qui lui étaient signalés.

En 1850, l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie a voulu que son rapport sur l'ouvrage de Scoresby lui fût relu; il y a fait quelques changements de forme, y a intercalé les chapitres relatifs aux glaces polaires qu'il avait déjà publiés en 1817 dans le tome V des *Annales de chimie et de physique*, et a ajouté à la fin un chapitre relatif à la désastreuse expédition de *la Lilloise*, dans laquelle ont péri de Blosseville et plusieurs autres jeunes officiers de marine d'une grande valeur.

Ce dernier chapitre renferme aussi le texte d'un discours prononcé en 1835 à la Chambre des députés pour demander que, à l'exemple des recherches faites naguère pour retrouver l'infortuné La Pérouse et ses compagnons, on expédiât un navire pour essayer de découvrir le sort de Blosseville et de ses malheureux amis. M. Arago a rappelé que la corvette *la Recherche* montée par MM. Tréhouart, Gaimard, Lottin, expédiée vers les régions arctiques, conformément à ses désirs, avait fait de vains efforts pour interroger les bancs de glace qui engloutissent leurs victimes pour l'éternité, et ne laissent pas même aux survivants la triste consolation d'élever un monument durable à la mémoire de ceux qui succombent, dans les lieux où la mort a frappé ses plus terribles coups.

L'Abyssinie mérite à tous égards l'attention de l'Europe savante. Les mœurs des habitants qui appartien-

nent à la chrétienté, la géographie d'un pays très-accidenté, le climat d'une contrée qui confine à la mer Rouge et renferme des montagnes aussi hautes que les plus hautes cimes des Alpes, la constitution géologique et physique d'une région presque équatoriale, présentent des problèmes dont l'intérêt justifie la multiplicité des tentatives faites pour pénétrer et séjourner dans des lieux trop souvent mortels aux voyageurs.

En 1844 et en 1845, M. Arago a fait des rapports à l'Académie des sciences sur les résultats déjà obtenus et sur ceux qu'il est encore désirable d'acquérir; la première fois il s'agissait de l'expédition de deux jeunes officiers d'état-major, MM. Galinier et Ferret, la seconde fois des voyages de M. Rochet d'Héricourt. Ces deux rapports ont été publiés dans les *Comptes rendus de l'Académie;* en outre, celui relatif à l'entreprise de MM. Galinier et Ferret a paru dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1846 sous le titre de *Tableau d'une partie de l'Abyssinie.* Ce titre a été conservé à la réunion des deux écrits de M. Arago dont j'ai donné une nouvelle édition conforme aux textes primitifs.

La Notice intitulée *Tableau d'une partie de l'intérieur de l'Afrique,* placée immédiatement après la précédente, en est en quelque sorte le complément; il s'agit encore de l'Afrique, mais des contrées plus centrales ou plus occidentales que l'Abyssinie.

En 1818 parut à Londres un volume ayant pour titre « Histoire de l'expédition qui avait été chargée en 1816 d'explorer le fleuve Zaïre, nommé communément le

Congo, sous le commandement du capitaine J.-K. Tuckey, de la marine royale. » Le capitaine Tuckey et presque tous ses compagnons étaient morts pendant cette entreprise. Les commissaires de l'amirauté avaient ordonné que le récit de son voyage fût publié et que toutes les observations recueillies pendant l'expédition fussent coordonnées sous la direction de M. John Barrow. M. Arago s'empressa de faire connaître ce travail en France par une analyse insérée dans le tome VII des *Annales de chimie et de physique* et dans la *Connaissance des temps* pour 1821.

J'ai reproduit cet écrit sans aucune modification, mais en y mettant des titres de chapitre et en y joignant un rapport que M. Arago a fait à l'Académie des sciences en 1852, sur les recherches de M. Antoine d'Abbadie relatives aux orages d'Éthiopie, et qui résout ou éclaircit plusieurs questions laissées indécises dans la Notice sur le Tonnerre, particulièrement celle de la fréquence des orages entre les tropiques, fréquence déjà signalée par M. Boussingault pour les régions équatoriales de l'Amérique.

De l'Afrique et des régions tropicales, le lecteur du tome IX des *Œuvres* passe aux terres australes.

En 1810, M. Arago a publié dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* une Notice sur le voyage du contre-amiral d'Entrecasteaux à la recherche de La Pérouse; je l'ai réimprimée sans autre addition que celle de quatre lignes dictées par l'illustre physicien et rappelant la découverte des débris du naufrage de La

Pérouse par le capitaine Dillon et M. Dumont d'Urville.

En outre, en 1816, M. Arago a fait au Bureau des Longitudes un rapport sur la partie géographique du voyage de découvertes aux terres australes exécuté par *le Géographe, le Naturaliste* et *le Casuarina*, dans le but principal de faire la reconnaissance de la côte sud-ouest de la Nouvelle-Hollande, qui, au commencement de ce siècle, était presque entièrement inconnue. Ce rapport avait été publié dans la *Connaissance des Temps* pour 1819; je l'ai reproduit après la Notice sur l'expédition de d'Entrecasteaux, comme second chapitre d'un tableau des terres australes.

Pour les *Annuaires du Bureau des Longitudes* de 1817 à 1828, M. Arago avait composé des tables indiquant les dates des principales découvertes en géographie, des observations astronomiques fondamentales et des inventions des instruments d'astronomie et de marine; les deux dernières tables ont été insérées dans le chapitre IX du livre XXXIV de l'*Astronomie populaire*. J'ai placé la première à la suite des Notices précédentes sur les voyages de découvertes dont mon savant et vénéré maître s'était occupé. Je l'ai fait suivre de deux pages sur le percement de l'isthme de Téhuantépec, écrites en 1844 comme *rapport verbal* sur un projet de l'ingénieur espagnol Moro, relatif au problème encore pendant d'une communication à établir entre l'océan Pacifique et l'océan Atlantique; d'une note publiée en 1835, sur les travaux de MM. Krusenstern et Siebold relatifs à la topographie et à la géographie du Japon; d'un discours prononcé en

1837 à la Chambre des députés pour combattre le projet qu'avait conçu M. Dumont d'Urville, de chercher à pénétrer avec *l'Astrolabe* et *la Zélée* dans les glaces qui environnent le pôle antarctique; de deux autres discours prononcés en 1839, sur les avantages que la marine marchande retirerait de l'établissement d'un observatoire nautique au Havre, et sur la convenance qu'il y aurait à faire plus rapidement la publication des travaux exécutés par les voyageurs portés par la marine française dans toutes les parties du globe.

M. Bérard, commandant les établissements français de la Nouvelle-Zélande, ayant communiqué en 1846 à l'Académie des sciences les observations faites par lui ou sous sa direction pendant le long voyage de navigation qu'il venait d'exécuter sur la corvette *le Rhin*, M. Arago avait été chargé, conjointement avec M. Duperrey, de faire un rapport sur les résultats scientifiques de cette campagne. L'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie avait voulu remplir sa mission, et il avait dicté plusieurs notes sur ce sujet lorsque la mort l'a frappé; mon devoir était de les publier à la suite de ses autres écrits sur les voyages de circumnavigation.

La science peut acquérir des données importantes pour la physique du globe terrestre par des observations faites dans les régions supérieures de l'atmosphère. Les voyages aéronautiques sont de ceux que M. Arago regardait comme le plus dignes d'encouragements. Il en

Digitized by Google

avait fait depuis longtemps le sujet de ses méditations, lorsque mon ami M. Bixio et moi nous vînmes lui faire part du projet que nous avions conçu de nous élever, s'il était possible, au delà des plus grandes hauteurs qui avaient déjà été atteintes, non plus comme Gay-Lussac, par un ciel calme et serein, mais au milieu des nuages et malgré les plus violentes agitations des airs. Grâce au bienveillant et empressé concours que lui et M. Regnault nous donnèrent, nous pûmes exécuter, à nos frais communs, et sans aucune subvention gouvernementale ou académique, nos deux ascensions de juin et de juillet 1850.

M. Arago se chargea lui-même de rendre compte à l'Académie des sciences des résultats inattendus de nos dangereuses expéditions. Retenu au lit par des blessures, je n'ai pas eu le bonheur d'entendre son récit, mais mon oreille n'oubliera jamais le son de sa voix lorsque, venant me voir à l'issue de la séance académique, il me dit : « J'ai parlé *con amore.* »

M. Regnault a écrit de sa main, d'après notre carnet de voyage, les diverses circonstances qui ont signalé nos entreprises et a donné lecture à l'Académie du journal de notre second voyage ainsi rédigé avec sa collaboration, comme avaient été faits sous son active et habile direction tous les préparatifs. Je suis heureux d'avoir l'occasion de déposer ici l'expression de la vive reconnaissance que M. Bixio et moi nous lui conserverons toujours. Quant à M. Arago, il a mis le comble à nos vœux, en dictant la Notice sur les voyages aéronautiques que contient le tome IX de ses *Œuvres*, et qui était

restée inédite, sauf le chapitre V, presque intégralement publié déjà dans le tome XXXI des *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

La Note sur les observations barométriques dans leurs rapports avec la navigation, insérée après les *Nouvelles instructions sur les observations à faire dans les voyages scientifiques,* n'avait pas encore été publiée ; le manuscrit en est de la main de M. Arago ; je crois qu'elle a été écrite en 1838 ; elle recommande d'étudier les mouvements du baromètre par les différents vents sur toutes les côtes et en pleine mer.

Dans un volume où il était si souvent question de la mer et de son exploration dans tous les sens, la Notice écrite par M. Arago *sur les phénomènes de la mer* avait naturellement sa place ; elle complète, en les précisant parfois au moyen d'exemples, les Instructions rédigées par l'illustre physicien sur les expériences à entreprendre et les observations à faire. Cette Notice doit être considérée comme une œuvre posthume, quoique plusieurs de ses parties eussent déjà été publiées par M. Arago lui-même.

Les paragraphes I à IX et le paragraphe XI ont été écrits en 1845, pour entrer dans des Instructions générales que le savant secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences aurait voulu que cette assemblée publiât en corps d'ouvrage séparé, ainsi que l'amirauté anglaise l'a fait pour le « Manuel de recherches scientifiques à l'usage des officiers de la marine royale et des autres

voyageurs » qui a été composé sous la direction de sir John Herschel. Ils étaient restés dans les cartons de M. Arago, ainsi que la note sur les observations barométriques dans leurs rapports avec la navigation dont j'ai parlé plus haut, et qui aurait été placée dans la même publication académique, si elle avait été faite.

Le § 10 sur la dénivellation de la mer, les seiches du lac de Genève et des lacs d'Écosse, avait paru en 1822 dans le tome XXI des *Annales de chimie et de physique*.

La question des différences que présenteraient les niveaux de certaines mers, et particulièrement la mer Caspienne et la mer Noire, la mer Caspienne et la mer d'Azow, la Méditerranée et la mer Rouge, la mer Morte et la Méditerranée, la Méditerranée et l'Océan, la mer des Antilles et la mer du Sud, a occupé M. Arago dès 1816. A l'occasion du *Voyage en Crimée et au Caucase* de MM. d'Engelhardt et Perrot, il publia sur ce sujet, dans le tome Ier des *Annales de chimie et de physique*, un article très-détaillé; il y est revenu en 1836, 1837 et 1843 devant l'Académie des sciences, en communiquant des travaux exécutés par des ingénieurs russes et par M. Hommaire de Hell, ou diverses lettres que lui avait adressées son illustre ami M. de Humboldt. Toutes les notes qu'il a écrites dans ces diverses circonstances ont été réunies pour former le § 12 de la Notice sur les phénomènes de la mer.

M. Marcet ayant présenté en 1819 à la Société royale de Londres un très-important Mémoire « sur la pesanteur spécifique et la température des eaux de la mer

dans différentes parties de l'Océan et dans des mers particulières, avec quelques détails sur la proportion de substances salines que ces eaux contiennent, » M. Arago en fit un long extrait analytique et critique pour les *Annales de chimie et de physique*. C'est ce travail qui, revu et augmenté en 1851, forme les §§ 13 à 16 de la Notice sur les phénomènes de la mer.

Sur la question de la densité de l'eau de mer, à l'analyse des recherches particulières de M. Marcet se trouve jointe celle des expériences de Gay-Lussac, de John Davy et des résultats obtenus pendant le voyage de *la Bonite*. M. Arago se prononce pour l'uniformité à peu près générale de la densité des eaux de l'Océan. Relativement à la salure des eaux de la mer, qui est évidemment en relation directe avec la densité, la conclusion est la même, l'agitation des vagues mélangeant incessamment les eaux des courants avec celles de la pleine mer.

Le texte de l'étude des phénomènes que présente la congélation de l'eau de la mer est conforme à celui du tome XII des *Annales de chimie et de physique*, avec cette seule différence que les notes du bas des pages ont repris les places indiquées par l'ordre logique du récit.

Pour la rédaction du paragraphe relatif à la température de la mer dans tous les parages, à la surface, au fond et à diverses profondeurs, M. Arago m'a fait réunir aux détails qu'il avait extraits de l'ouvrage de M. Marcet un assez grand nombre d'autres écrits, savoir : un article déjà publié antérieurement dans le tome V des *Annales;* diverses notes écrites de sa main depuis long-

temps, notamment à propos des observations de M. Lenz, des capitaines Wauchope et Powel; une note extraite des procès-verbaux des séances du Bureau des Longitudes de 1819, sur les observations faites par Dumont-d'Urville pendant son premier voyage de circumnavigation; un tableau des maxima de température de la mer à sa surface publié dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1825; enfin, quelques remarques de M. de Humboldt sur la relation qui existe entre la température sous-marine et les courants d'eau froide qui sillonnent l'Océan à une certaine profondeur.

J'eusse dû compléter cette exposition par une note que mon vénéré maître a rédigée en 1817 à propos du tableau des températures de l'air et de la mer, observées l'année précédente à bord de la frégate *l'Hermione*, pendant la traversée de France à Rio-Janeiro et pendant le retour. Ces observations avaient été faites par M. Lamarche, officier de marine, M. de Saint-Hilaire, qui fut plus tard membre de l'Académie des sciences dans la section de botanique, et M. Saint-Lambert, ingénieur des mines. En les publiant dans le tome IV des *Annales de chimie et de physique*, M. Arago a présenté les remarques suivantes que je n'ai retrouvées que tardivement :

« Sur mer et entre les tropiques, les variations de température de l'atmosphère du jour à la nuit sont plus petites qu'à terre. A Cumana, au centre de vastes plaines peu élevées au-dessus de l'Océan, le thermomètre, d'après M. de Humboldt, monte de 4 ou 5 degrés centigrades, depuis le lever du Soleil jusqu'à deux heures après midi; ici, à quelques légères exceptions près, qui même quelquefois sont en sens contraire, les variations extrêmes journalières atteignent à peine 1 degré.

« Le maximum de température de l'air, durant les deux voyages de M. Lamarche, a été de 29°.7 et correspond au 21 octobre à midi, à 12° 53′ de latitude nord, et à un temps calme et pluvieux : cette dernière circonstance est précieuse en ce qu'elle montre que le résultat thermométrique n'a pas dû être affecté de la réverbération du bâtiment. Du 16 au 21 du même mois, entre 9° et 13° de latitude nord, le thermomètre a journellement dépassé 29°. Sous des latitudes correspondantes, de l'autre côté de l'équateur, cet instrument, dans le même mois d'octobre, n'avait atteint 27° qu'une seule fois. L'air de la zone que le Soleil vient de quitter serait-il constamment, même en pleine mer et sous les tropiques, sensiblement plus chaud que l'air de la région dans laquelle il entre? C'est ce qui ne saurait être décidé par un si petit nombre de résultats.

« Des observations des températures de la mer faites par diverses latitudes, sous différents méridiens et dans toutes les saisons de l'année, pourront seules nous faire connaître le nombre et la direction de ces courants qui, comme des rivières chaudes ou froides, coulent, au milieu de l'Océan, de l'équateur vers les pôles ou des pôles vers l'équateur; le parti que les navigateurs ont déjà tiré de la température du Gulf-Stream, pour rectifier les erreurs de l'estime, dans les atterrages sur la côte nord-ouest de l'Amérique, suffirait, au besoin, pour montrer combien de telles recherches méritent de fixer l'attention des savants. Le temps, le lieu et le degré des maxima thermométriques sont les éléments qu'il importe surtout de recueillir.

« M. Lamarche a observé les maxima de température de la mer, au retour de la frégate, dans le mois d'octobre, entre 5° et 13° de latitude nord. Une seule fois, le 18 octobre, par 9° 57′ nord, le thermomètre s'est élevé à 29°.1; les 15, 16, 19 et 20, dans cette zone la plus chaude, il n'a plus dépassé 28°.4.

« Dans l'hémisphère austral, peu de jours auparavant et par des latitudes correspondantes, le thermomètre n'avait jamais atteint même 26°. — Le lecteur remarquera qu'en octobre le Soleil venait d'entrer dans cet hémisphère.

« Les observations de la première traversée, quoique faites dans le mois de mai, c'est-à-dire à une époque où le Soleil avait une déclinaison boréale, nous feraient aussi trouver le maximum de température au nord de l'équateur. Il est bon de noter que cette conséquence résulte tout aussi bien des observations de midi que de celles de 7 heures du soir, quoiqu'elles n'aient été faites ni par la même personne ni avec le même instrument.

« Quant à l'hygromètre, on a constaté qu'il est fréquemment

descendu, même à une grande distance des côtes, jusque vers le 80e degré. Peut-être puisera-t-on quelque jour, dans les indications de cet instrument, des données utiles sur les courants verticaux qui transportent sans cesse les couches supérieures et froides de l'atmosphère dans les basses régions de l'air, où par suite elles doivent éloigner l'hygromètre du terme qui correspond à l'humidité extrême. »

Cette note peut encore aujourd'hui servir de guide aux navigateurs pour diriger leurs observations thermométriques et hygrométriques; elle pose plusieurs questions qui ne sont pas encore résolues; elle donne enfin des solutions dont il était utile de fixer la date.

Telle est l'histoire du tome IX des *Œuvres* de M. Arago. Ce volume contient les résultats de méditations et de travaux sur la physique du globe qui, commencés en 1810, ont duré plus de quarante-trois années et n'ont été interrompus que par la mort; leur réunion dans un même volume est encore un service rendu à la science. En effet, la lecture de ce volume sera souvent la cause d'observations importantes qui ouvriront de nouveaux horizons et feront connaître de nouvelles vérités.

VII. — Les Mémoires scientifiques.

Les recherches les plus délicates et les plus abstraites de M. Arago sont décrites dans la partie de ses *Œuvres* qui porte le titre de *Mémoires scientifiques*. Cependant il

ne faudrait pas croire que ces Mémoires contiennent la plus grande partie de ses découvertes. Dans tous ses autres écrits, et principalement dans ses Notices, on trouve aussi, je crois l'avoir démontré dans les pages qui précèdent, un grand nombre de recherches originales et de découvertes importantes qui suffiraient à la gloire de beaucoup de savants illustres. Il ne prenait pas la plume seulement dans le but d'exposer d'une manière compréhensible pour les personnes non initiées aux procédés et au langage de la science, en un mot pour vulgariser des choses restées comme enveloppées dans une mystérieuse obscurité; il voulait surtout résoudre des questions tout à fait nouvelles, ou du moins éclairer des sujets encore confus pour les savants eux-mêmes les plus compétents; il ne se contentait pas de raconter, il créait. D'ailleurs, lorsqu'il avait fait une découverte, il ne jugeait pas nécessaire de donner à son exposition la forme pompeuse ou solennelle d'un Mémoire; une note modeste, composée de quelques lignes, lui suffisait parfaitement; il se contentait même d'une analyse faite par une main amie dans une collection scientifique quelconque ou dans un ouvrage d'enseignement. Des Mémoires n'ont été écrits par l'illustre physicien et astronome que lorsqu'il s'est agi de faits considérables, d'une exposition difficile, et touchant aux parties les plus ardues de la science.

Le premier volume des *Mémoires scientifiques* est entièrement consacré à l'optique. Il renferme dix-sept Mémoires et cinquante-cinq notes additionnelles. Des Mémoires, cinq sont consacrés à l'étude de la polarisa-

tion de la lumière, sept à la photométrie, trois à la réfraction, deux aux interférences. Les notes sont relatives à ces mêmes sujets et à quelques questions traitées déjà dans l'*Astronomie populaire* ou dans le tome IV des *Notices scientifiques* (tome VII des *Œuvres*), volume qui présente le complément des nombreux et glorieux travaux de M. Arago sur cette branche des sciences.

Le premier Mémoire détaillé que l'illustre physicien ait écrit sur les phénomènes de la polarisation est celui relatif aux couleurs des lames minces; il a été lu le 18 février 1811 à l'Institut; mais il ne fut publié qu'en 1817 dans le troisième volume des *Mémoires de la Société d'Arcueil*, et encore une partie en a [illegible] été perdue à cause de l'occupation de l'imprimerie [illegible] Mémoire se composait par les Cosaques, [illegible] des armées étrangères. Ces faits sont rapportés dans le § 9 du chapitre XIV de la Notice sur la polarisation de la lumière (tome VII des *Œuvres*, [illegible]). J'ai reproduit exactement le texte du tome [illegible] Mémoires d'Arcueil. Tout ce qui est imprimé jusqu'à la page 31 a été écrit par M. Arago en 1811; ce qui [illegible] ensuite a été écrit en 1817 pour remplacer le [illegible] Mémoire brûlée par les Cosaques.

Le principal résultat de ce Mémoire [illegible] dans la démonstration de ces trois faits : 1° les rayons réfléchis et transmis, formés entre deux lentilles de verre commun, ont la même intensité et sont polarisés dans le même sens; 2° sous l'angle de 35° les rayons polarisés perpendiculairement au plan de réflexion ne forment

point d'anneaux; 3° les pouvoirs réfringents des corps entre lesquels la lame mince est comprise ont une grande influence sur le phénomène des anneaux. M. Arago a établi la conformité de ces faits avec la théorie des anneaux fondée sur la doctrine des interférences selon les idées de Young, et l'opposition qu'ils présentent avec le système de l'émission de la lumière.

Une des plus belles découvertes de M. Arago est celle des propriétés nouvelles qu'acquiert un faisceau de lumière polarisée lorsqu'on le fait passer à travers certaines substances, et particulièrement à travers des lames cristallines de quartz, de mica, de gypse, etc., convenablement taillées. Ce faisceau donne de brillantes couleurs en se réfléchissant sur les miroirs diaphanes; il fournit deux images ayant des teintes complémentaires, quand on l'étudie au moyen d'un prisme biréfringent. Ce genre de phénomènes appartient aujourd'hui à une branche de l'optique qui a pris le nom de polarisation colorée ou chromatique et qu'a fondée M. Arago; il a suggéré à l'illustre physicien l'idée de construire le polariscope et le polarimètre, instruments à l'aide desquels il est facile de découvrir la polarisation de toute lumière et de mesurer son intensité. Ces précieux instruments lui ont permis d'obtenir sur la constitution physique du Soleil, des planètes, de tous les astres qui peuplent l'univers, des connaissances imprévues.

Le Mémoire dans lequel est contenue la description de cette découverte a été lu à l'Institut le 11 août 1811; des extraits en parurent immédiatement dans le *Moniteur*

et dans le *Bulletin des sciences*, et le texte original fut imprimé en 1812 dans les *Mémoires* de la première classe de l'Institut. J'ai reproduit ce texte sans aucun changement.

Dans le § 8 du chapitre XIV de la Notice sur la polarisation (tome VII des *Œuvres*), M. Arago a fait l'histoire de sa découverte, et j'ai placé alors en note l'article du *Moniteur* du 31 août 1811.

Je dois ajouter que l'on trouve dans ce même Mémoire du 11 août 1811 les premières observations de M. Arago sur la polarisation atmosphérique. En 1813, 1834 et 1850 l'illustre physicien est revenu sur ce sujet dans des notes que j'ai insérées dans le tome VII des *Œuvres* (pages 430 et 435) et dans le premier volume des *Mémoires scientifiques* dont j'écris maintenant l'histoire (page 548). Il avait fait en 1812, 1814 et 1815 une série d'expériences restées inédites, ayant pour but de rechercher l'angle sous lequel l'atmosphère polarise la lumière et le point où la polarisation est nulle dans l'azimut opposé au Soleil; j'ai extrait ces expériences de ses registres et je les ai insérées aux pages 549 à 560 de ce volume.

J'ai publié, immédiatement après le Mémoire du 11 août 1811, l'extrait d'un registre dont plusieurs feuillets sont paraphés par Bouvard et Burckhardt; ce sont des notes restées inédites qui avaient donné lieu à une discussion de priorité entre M. Arago et M. Biot dans la séance du 20 mars 1812, relativement à la découverte des phénomènes de polarisation que présentent la

lumière réfléchie ou transmise par des verres rayés, les rayons lumineux qui frappent ou traversent des verres ou des lames cristallines superposés et divers autres corps.

C'est dans le même registre que se trouvaient les notes que j'ai placées sous les numéros I à VI et la note VIII (pages 335 à 356 et 358 à 362) dans l'Appendice; elles ont été écrites en 1811 et 1812 et elles se rapportent aux mêmes phénomènes.

Les notes historiques sur les anneaux colorés placées sous le numéro IX sont extraites d'un registre contenant les recherches faites en 1814 et 1815 par M. Arago, pour déterminer l'angle de polarisation complète des diverses substances réfléchissantes.

Les notes X à XIV remontent à la même époque; mais elles se trouvaient écrites sur des feuilles volantes.

Le troisième et le quatrième Mémoire sur plusieurs nouveaux phénomènes d'optique, lus à l'Académie des sciences les 14 et 28 décembre 1812, étaient restés inédits; mais tous les feuillets en avaient été paraphés par Delambre. Je les ai imprimés en suivant fidèlement les manuscrits. Ils présentent l'ensemble des expériences faites par l'illustre physicien pour découvrir, par un emploi heureux des lois de la polarisation alors connues, des données positives sur la constitution des corps cristallisés et des moyens de décider entre la théorie de l'émission, qui régnait encore presque sans contestation, et celle des ondes, qu'il croyait mieux exprimer la vérité. Cette question était alors l'objet presque constant de ses préoccupations.

Dans un carnet contenant les observations sur la polarisation de l'atmosphère qu'il a faites en 1815, se trouve la note insérée dans l'Appendice sous le numéro VII (page 356) et qui explique dans la théorie des ondes la cause des anneaux colorés.

La précaution que prenait à cette époque M. Arago de faire parapher ses Mémoires par l'un des secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences se rapporte à l'espèce d'antagonisme qui existait alors entre lui et M. Biot; j'en ai déjà cité un exemple un peu plus haut. M. Biot, dans une note publiée au bas d'un Mémoire sur la polarisation inséré en 1812 dans les *Mémoires de l'Académie*, s'est exprimé à cet égard en ces termes : « Lorsque je voulus m'occuper de ce genre de phénomènes, j'invitai M. Arago, en présence du Bureau des Longitudes, à faire parapher ses Mémoires par MM. les secrétaires perpétuels de l'Institut, afin de constater invariablement les faits ou les théories qu'il pourrait avoir dès lors découverts. Cette demande parut de toute justice, et M. Arago lui-même sembla y accéder; mais il a négligé depuis de remplir cette formalité. »

Depuis que j'ai terminé la publication des *Œuvres* et en faisant le rangement de tous les matériaux que j'ai eu à compulser, j'ai retrouvé dans une enveloppe quelques feuillets entièrement de la main de mon illustre maître, tous paraphés par Delambre. Quoiqu'ils ne portent pas de date, ils remontent évidemment à 1812 ou à 1813; ils sont relatifs aux anneaux colorés, aux couleurs des lames minces et aux couleurs irisées; je ne

dois pas les laisser inédits. M. Arago a dit du reste quelques mots en 1817, à la fin du Mémoire (page 34) que j'ai extrait du tome III des *Mémoires de la Société d'Arcueil*, des faits consignés dans ce Mémoire oublié. Les notes II à V de l'Appendice sont relatives à ces mêmes faits et présentent sans doute les éléments qui lui ont inspiré son travail. Voici comment l'illustre physicien s'exprime dans ces pages restées inédites, et qui ont reçu une authenticité particulière par les paraphes de Delambre :

J'ai décrit en détail, dans un Mémoire antérieur, les propriétés diverses dont jouissent les rayons à axes colorés, tant par rapport à la double réfraction qu'ils éprouvent quand ils traversent un rhomboïde de spath calcaire, que par rapport aux lois qu'ils suivent dans leur réflexion sur les corps. J'ai montré non-seulement ensuite que le nombre, la position et la couleur de ces divers axes dépend, dans chaque rayon de lumière, de la nature, de la position et de l'épaisseur du corps cristallisé au travers duquel le rayon est passé ; mais encore que le rayon, une fois modifié, ne perd aucune de ses propriétés, quels que soient le nombre de réflexions qu'on lui fait éprouver, la nature et l'inclinaison des milieux au travers desquels il se réfracte, pourvu toutefois que la position de ces corps ne soit pas celle dans laquelle, en vertu de l'existence des axes, le rayon doit se décomposer.

« L'analyse succincte que je viens de présenter d'une partie de mon premier travail aura le double avantage d'indiquer à quel point j'avais laissé la question et de contribuer de plus à jeter quelque jour sur les phénomènes analogues dont je me propose aujourd'hui d'entretenir la Classe. Je commencerai d'abord par ceux qui se rapportent plus directement à la question des anneaux colorés.

« Puisque les rayons qui forment les anneaux n'ont pas besoin de se réfléchir pour se polariser complétement, il était naturel de penser que les couleurs qu'on aperçoit autour du point de contact d'une lentille de verre et d'un miroir métallique seraient elles-mêmes complétement polarisées dans un seul sens, quoique d'au-

tres expériences eussent montré que les miroirs métalliques réfléchissent en même temps les rayons qu'ils polarisent en deux sens diamétralement opposés. C'est en effet là ce que des observations directes m'avaient appris depuis longtemps ; mais une circonstance de ce phénomène tout aussi étrange que la polarisation des rayons m'avait échappé, parce que je n'avais pas assez attentivement examiné ce qui se passe en dessous de l'angle qui correspond à la disparition d'une des suites. L'observation qui a ramené mon attention sur ce premier objet est, si je ne me trompe, assez extraordinaire pour mériter d'être rapportée.

« Les artistes appliquent presque toujours un vernis formé en grande partie d'une dissolution de gomme laque dans l'alcool sur leurs ouvrages en cuivre, ce qui les empêche de se ternir. Mais lorsque avec un pinceau ils déposent le vernis sur la plaque encore chaude, l'alcool s'évapore et la gomme laque forme un enduit d'une épaisseur insensible, sur lequel on aperçoit distinctement des couleurs. Dans les couvercles de lunettes ces couleurs sont quelquefois disposées en anneaux réguliers, ce qui tient aux sillons circulaires que le polissoir avait formés lorsqu'on tournait la pièce, et aux couches inégales de gomme laque qui sont venues les remplir.

« J'avais pensé à profiter des couleurs tranchées que j'apercevais sur le couvercle d'une des lunettes de l'Observatoire, pour rechercher si elles se comporteraient dans les phénomènes de la double réfraction comme celles qu'on forme artificiellement lorsqu'on place une lentille de verre sur un miroir métallique. Ces couleurs, comme celles des anneaux ordinaires, changent de teinte avec l'inclinaison, parce que les rayons traversent alors des épaisseurs différentes du milieu diaphane ; mais elles présentent de plus un phénomène extrêmement remarquable, car par un temps serein le couvercle change de teinte dans une direction et sous une inclinaison déterminées avec l'heure du jour, et dans un instant quelconque avec l'azimut dans lequel le corps est placé. Pour abréger je ne rapporterai que les expériences que j'ai faites au coucher du Soleil.

« Je vise au couvercle à l'œil nu, sous un angle très-aigu et dans la direction du Soleil couchant : le couvercle est d'un vert sale tirant sur le bleu.

« Toutes les autres circonstances étant les mêmes, je me tourne vers le sud, ou plus exactement vers un point de l'horizon éloigné du Soleil de 90° environ. La plaque de cuivre, qui d'abord était verte, passe au pourpre très-vif.

« Lorsque le couvercle est éclairé par les rayons qui partent des

points de l'atmosphère diamétralement opposés au Soleil, il est de nouveau vert bleuâtre.

« A 90° de là, ou vers le nord, la couleur qu'on aperçoit est une seconde fois le pourpre vif.

« Les teintes qui sont visibles dans les positions intermédiaires sont des mélanges de vert et de rouge dans lesquels chacune de ces couleurs prédomine successivement.

« Dans les mêmes circonstances une seconde plaque de cuivre était rouge à l'ouest, vert foncé au nord, rouge à l'est et vert foncé au sud.

« Sous l'inclinaison de 35° environ, mon premier couvercle de lunette était jaune verdâtre, dans la direction du Soleil couchant et dans la direction diamétralement opposée. Au nord et au sud on ne voyait point de couleurs.

« Sous une obliquité moins grande encore, le couvercle conservait la même teinte pourpre dans toutes les directions; seulement elle était moins vive quand les rayons que le couvercle réfléchissait vers l'œil partaient du nord ou du sud.

« Ainsi, en résumant, les couleurs sur un métal, vues perpendiculairement, étaient les mêmes dans tous les azimuts. Sous l'inclinaison de 35° environ, elles étaient très-visibles et de même genre dans l'azimut du Soleil et dans son opposé, mais à 90° on n'en voyait point de traces; plus obliquement, elles changeaient de teinte suivant le point du ciel qui envoyait des rayons sur le miroir, avec cette loi remarquable que les couleurs de l'est et de l'ouest étaient complémentaires des couleurs du nord et du sud.

« Ces phénomènes, n'étant visibles que par un temps serein, doivent tenir aux propriétés des rayons polarisés, car j'ai reconnu que l'atmosphère modifie la lumière qu'elle réfléchit comme tous les corps diaphanes, mais dans le seul cas où le ciel n'est pas couvert. Du reste, les changements de couleurs dont je viens de parler ne dépendent pas de ces propriétés d'une manière tellement immédiate qu'on ne soit forcé, pour les expliquer complétement, d'apporter quelques modifications à des lois qui jusqu'à présent avaient été généralement adoptées.

« Les expériences que je viens de rapporter ont été faites à l'œil nu, et ne réussissent que par un temps serein; dans celles qui vont suivre je me suis aidé d'un cristal doué de la double réfraction, et j'ai de plus reconnu qu'il n'est pas nécessaire que la lumière incidente soit polarisée. En examinant les anneaux du miroir de cuivre à l'aide du rhomboïde de carbonate de chaux et sous des incidences peu éloignées de la perpendiculaire, on voit dans toutes les

positions du cristal deux images qui sont à peu près également vives et formées du même arrangement de couleurs. A mesure que les rayons lumineux qui forment ces anneaux s'inclinent de plus en plus à la surface du couvercle, l'une des images s'affaiblit par degrés et finit même par disparaître complétement, lorsque toutefois la section principale du cristal est perpendiculaire ou parallèle au plan de réflexion. Si, le rhomboïde restant dans l'une quelconque de ces deux positions, on incline encore davantage le couvercle aux rayons de lumière, l'image qui d'abord avait disparu se montrera de nouveau, mais avec cette particularité remarquable, que la couleur de chacun des anneaux qui la composent sera complémentaire de celle des anneaux correspondants dans l'image qui avait été toujours visible. Ainsi dans le premier cas, ou sous l'incidence presque perpendiculaire, les rayons qui forment les bandes ont tous les caractères de la lumière directe, puisqu'ils se partagent toujours en deux faisceaux semblables dans leur passage au travers d'un cristal doué de la double réfraction. Sous une inclinaison qui n'est pas très-éloignée de 30°, ces rayons sont polarisés, puisqu'ils n'éprouvent pas la double réfraction dans quatre positions du rhomboïde de carbonate de chaux. Dans les inclinaisons plus petites, la lumière des bandes a la propriété des rayons à axes colorés, car en traversant le cristal de carbonate calcaire, elle se divise en deux faisceaux qui sont teints de couleurs complémentaires.

« Pour m'assurer que ces phénomènes ne dépendent pas de quelque propriété particulière et inconnue de la légère couche de gomme laque dont le cuivre était recouvert, j'ai formé des couleurs semblables en déposant divers fluides sur toutes sortes de miroirs, car le progrès de l'évaporation les amenait en peu de temps aux épaisseurs qui conviennent à la production des différentes bandes. L'huile de sassafras, dont je me suis le plus souvent servi, donne, entre autres fluides, des couleurs très-vives, et qui se prêtent par conséquent avec beaucoup de facilité aux observations qu'on peut en faire sous diverses inclinaisons. Or, dans leur passage au travers d'un cristal convenablement disposé, ces couleurs, comme celles du cuivre verni, se décomposent en deux images semblables, lorsque les rayons qui les forment se réfléchissent sous des inclinaisons peu éloignées de la perpendiculaire. Si l'inclinaison diminue, l'une des images s'affaiblit par degrés, et l'on arrive bientôt au terme où elle disparaît complétement; plus obliquement, cette image se présente de nouveau, mais sa couleur dans toutes ses parties est complémentaire de celle du premier faisceau. Du

reste, à chaque quart de révolution du cristal, les images échangent en quelque sorte leurs teintes; celle qui était rouge devient verte, et réciproquement l'image verte passe au rouge.

« Comme le passage des rayons colorés d'une image dans l'autre, pendant le mouvement du cristal, ne se fait pas d'une manière brusque, il arrive un moment où les rayons rouges qui sont passés de la première image dans la seconde, par exemple, neutralisent complétement les rayons verts que cette dernière image avait conservés; un moment après la première image disparait ou devient blanche elle-même, lorsque les rayons verts que la seconde lui envoie sont en nombre suffisant pour neutraliser la partie de rayons rouges qui n'étaient pas encore passés dans le second faisceau. Cette expérience montre d'abord que les couleurs des deux suites sont bien exactement complémentaires, et ensuite que ces couleurs se correspondent parfaitement. Cette dernière circonstance tient uniquement, dans ce cas, à ce que les couleurs occupent sur les miroirs des espaces assez larges.

« Pour analyser complétement ce phénomène, il était naturel que je cherchasse à répéter les observations précédentes à l'aide des anneaux colorés proprement dits. Pour cela j'ai placé un miroir de verre sur un miroir métallique, et j'ai examiné, à l'aide d'un cristal de carbonate calcaire, les anneaux de diverses couleurs dont le point de contact était entouré. Or, depuis l'incidence perpendiculaire jusqu'à l'angle de 35°, les deux séries, à la différence près d'intensité, se ressemblent parfaitement. Passé cette inclinaison, les images sont dissemblables; celle qui d'abord avait disparu se montre et augmente d'intensité à mesure que l'inclinaison diminue, tandis que l'autre s'affaiblit graduellement et à tel point qu'on n'en voit que de très-légères traces lorsque la ligne visuelle fait un très-petit angle avec la surface sur laquelle se forment les anneaux. Si le miroir et la lentille sont très-rapprochés, le centre commun des anneaux est noirâtre; dans les angles très-petits, cette tache se répartit inégalement entre les deux faisceaux, en sorte qu'une des images est noire au centre et entourée d'un cercle blanc, tandis que dans l'autre suite le centre commun des anneaux est blanc et entouré d'une bande noire assez foncée.

« Si au lieu de serrer fortement le miroir de verre sur le miroir métallique on se contente de les poser simplement l'un sur l'autre, le centre commun des anneaux sera de différentes couleurs, suivant l'inclinaison et le degré de rapprochement des miroirs. Or, dans une position quelconque, les centres des deux suites qu'on apercevra avec un cristal de carbonate de chaux auront des teintes

complémentaires lorsque la ligne visuelle fera avec la surface des miroirs un angle très-aigu.

« Les couleurs des deux images qu'on voyait sur le couvercle de cuivre étaient complémentaires et paraissaient se correspondre parfaitement; les anneaux correspondants des deux séries dont je viens de parler ont des diamètres un peu inégaux, car sans cela on les verrait successivement disparaître, pendant chaque quart de révolution du rhomboïde de carbonate de chaux.

« Au lieu de placer la lentille objective sur un miroir métallique, je l'ai quelquefois pressée sur une plaque de verre très-épaisse; mais les anneaux formés de cette manière, examinés à l'aide d'un rhomboïde de carbonate de chaux, ont toujours donné deux images entièrement semblables, soit relativement à la grandeur, soit relativement aux couleurs ou à la disposition des divers anneaux : l'une des deux séries est seulement d'autant plus faible que l'angle de réflexion approche davantage de 35°.

« L'inversion de couleurs que l'on observe dans l'une des deux séries d'anneaux, en dessous de l'angle qui correspond à leur polarisation complète, semble, d'après les expériences précédentes, devoir dépendre de quelque modification particulière et inconnue que les métaux impriment aux rayons de lumière. Je m'étais en effet arrêté d'abord à cette idée, mais j'ai aperçu depuis des phénomènes analogues sur des corps autres que des métaux.

« Le charbon de terre, par exemple, est quelquefois teint de couleurs très-vives, et qui se comportent dans les phénomènes de la double réfraction comme si ces couleurs étaient appliquées sur un miroir de métal; tandis que les anneaux qu'on forme artificiellement en plaçant un miroir de verre sur une plaque de charbon de terre polie ressemblent sous tous les rapports aux anneaux qui entourent le point de contact de deux lentilles de verre.

« J'ai soumis aux mêmes épreuves les couleurs qu'on aperçoit sur les facettes de quelques cristaux de fer oligiste, sur les minerais de plomb sulfuré, sur le cuivre pyriteux, sur l'acier recuit à différents degrés, etc., et toujours avec des résultats, sinon identiques, du moins analogues à ceux que je viens de décrire.

« Je me suis uniquement proposé aujourd'hui de faire connaître ce phénomène en général; dans un autre Mémoire, j'indiquerai de quels principes il me semble dépendre; j'aurai alors l'occasion d'indiquer avec détail les modifications que la nature de la lame mince et celle du corps sur lequel elle repose doivent apporter soit dans la teinte particulière dont chaque image doit se colorer, soit dans la valeur de l'angle sous lequel deux faisceaux lumineux

commencent à ne plus se ressembler. Je me déterminerai d'autant plus volontiers à traiter cette question avec quelque développement, qu'elle se rattache aux propriétés les plus remarquables de la lumière, et que de plus il n'est pas impossible qu'elle conduise à des moyens de déterminer, dans le plus grand nombre de cas, la nature et les propriétés de ces vapeurs légères qui colorent quelques substances naturelles et sur lesquelles la chimie n'a point de prise à cause de leur excessive ténuité.

« Avant de passer à la seconde classe de phénomènes dont il doit être question dans ce Mémoire, je vais rapporter une expérience qui présente un changement brusque de couleur tout aussi extraordinaire au premier aspect que les changements dont j'ai déjà parlé, mais qui s'explique très-naturellement par une hypothèse qui, à la vérité, est en contradiction manifeste avec la douzième proposition du second livre de l'*Optique* de Newton.

« En parlant des couleurs qu'une mince couche de gomme laque forme sur un miroir de cuivre, j'ai déjà remarqué que, par un temps couvert et sous une inclinaison déterminée, elles étaient les mêmes dans tous les azimuts. Supposons maintenant que, l'œil restant fixe par rapport au miroir, on fasse tomber l'ombre d'un corps opaque quelconque sur sa surface et de manière que ce corps intercepte surtout les rayons lumineux qui étaient situés dans le plan d'incidence. La partie du couvercle sur laquelle tombera l'ombre changera de couleur subitement; si elle était verte d'abord, elle sera rouge maintenant, et réciproquement, si elle était rouge à une forte lumière, elle passera au vert lorsque l'ombre du corps la couvrira. Le changement transforme, dans tous les cas, une couleur déterminée quelconque en sa complémentaire. Pour faire commodément cette expérience, il suffit de recevoir successivement sur le miroir la lumière qui passe au travers des carreaux de vitre d'une fenêtre et l'ombre des barreaux.

« En examinant les couleurs à l'aide d'un cristal de carbonate de chaux, on aperçoit, comme je l'ai déjà dit, deux images qui sont semblables ou complémentaires, suivant que les rayons réfléchis forment de grands ou de petits angles avec la surface du miroir, tandis qu'il existe une inclinaison intermédiaire pour laquelle il n'y a qu'un seul faisceau. Or, les rayons qu'on voit dans l'ombre se comportent de la même manière; si l'on interpose le corps opaque dans le moment où le cristal de spath calcaire présente deux images semblables, elles changeront de couleur l'une et l'autre à la fois, et seront par conséquent encore semblables dans l'ombre; si l'interposition a lieu dans ces inclinaisons où les deux images

sont diversement colorées, l'image qui était rouge devenant verte, l'image verte passera au rouge, et dès lors elles seront tout aussi dissemblables qu'à une forte lumière; enfin, sous l'inclinaison où au grand jour on n'aperçoit qu'un seul faisceau, on n'en verra de même qu'un après l'interposition du corps opaque, mais leurs teintes seront complémentaires.

« Si les deux surfaces qui comprennent la lame mince étaient l'une et l'autre parfaitement polies, on ne verrait point de lumière lorsque le corps opaque serait situé dans le plan d'incidence. Dans la supposition contraire, les rayons qui tombent latéralement sur le miroir pourront être réfléchis vers l'œil. Or le couvercle de cuivre présente quelques légères rugosités, puisqu'il n'a été poli que sur le tour, tandis que la surface supérieure de la gomme est bien unie. Les rayons qui forment les anneaux après l'interposition du corps opaque viennent donc du miroir ou de la surface inférieure de la gomme laque; mais les couleurs qu'on aperçoit en plein jour étant différentes de celles-là, ne pourront, par suite, être réfléchies que par la surface supérieure de la lame mince.

« J'ai décrit avec beaucoup de détail les changements de couleur qu'on observe dans les anneaux lorsqu'on les examine à l'aide d'un rhomboïde de carbonate de chaux et en dessous de l'angle qui correspond à leur polarisation complète, soit que les anneaux soient formés artificiellement à l'aide d'une lentille placée sur un miroir métallique, ou par une légère couche de liquide déposée sur le miroir. Dans ces deux cas, on trouve une inclinaison sous laquelle les rayons des anneaux sont complétement polarisés; mais lorsque ces anneaux sont produits par une légère couche d'oxyde placée sur un métal, ils présentent l'inversion de couleur, et cependant ils ne disparaissent sous aucun angle, ce qui tient, dans ce cas, à la petite différence des forces réfractives des milieux superposés.

« Les anneaux produits par une légère couche de gomme laque déposée sur un métal, présentent le changement de couleur dont j'ai parlé, tout aussi bien que ceux qu'on formerait en plaçant une lentille de verre sur le même miroir; mais si la lentille, au lieu de reposer immédiatement sur le métal, ne touche que la couche extrêmement mince de gomme laque dont il est recouvert, les anneaux se comportent comme ceux qu'on forme entre deux lentilles de verre superposées; c'est ainsi, par exemple, aussi, que les anneaux formés artificiellement sur une légère couche d'oxyde déposée sur un métal ressemblent aux anneaux ordinaires, et cela quelle que soit la ténuité de l'oxyde, tandis qu'avec un liquide

déposé sur cet oxyde, on aperçoit également l'inversion de couleur. Du reste, la circonstance de ce phénomène sur laquelle il est bon que j'insiste, c'est que dans les deux suites les anneaux ne se correspondent pas parfaitement, puisqu'en faisant tourner le cristal dont on se sert dans l'observation, aucune d'elles ne s'évanouit; c'est par cette raison que, sous certains angles, les centres des deux images ont la même teinte; mais, dans ce cas, leurs étendues diffèrent beaucoup l'une de l'autre.

« On aperçoit des anneaux autour du point de contact de deux miroirs superposés, soit que l'intervalle qui les sépare soit entièrement vide ou qu'il soit rempli d'air ou de tout autre fluide; bien entendu que, dans ces différents cas, les anneaux de même rang ont des diamètres inégaux. J'ai recherché si les anneaux qui se forment sur une couche de liquide comprise entre un miroir de verre et un miroir métallique, ne se comporteraient point comme ceux qu'on aperçoit sur une lame d'air: en faisant cette expérience, je commençais à me placer dans la position où l'on ne voyait qu'une seule image avec le rhomboïde; mais à peine le liquide s'était-il insinué entre les deux miroirs, qu'on voyait deux images, quoique le cristal fût resté dans la même position. Ceci me semble tenir à ce que l'angle sous lequel la lumière se polarise à la surface de séparation de deux milieux dont les forces réfringentes diffèrent peu, est beaucoup plus aigu que celui sous lequel on observe la polarisation complète à la surface commune à l'un quelconque de ces liquides et à l'air. Aussi les anneaux formés dans le vide ou sur la lame d'air sont-ils polarisés à très-peu près sous le même angle, comme je m'en suis assuré. »

Sur les mêmes matières j'ai aussi retrouvé les pages suivantes écrites comme les précédentes par M. Arago, mais non paraphées par Delambre; je ne crois pas non plus devoir les laisser inédites; elles complètent l'exposition d'une série de recherches qui, selon l'expression même de mon illustre maître (tome VII des *Œuvres*, page 413), n'ont pas été citées par les physiciens autant qu'elles auraient pu l'être, si les notes sur lesquelles je n'ai que trop tardivement mis la main et que je

reproduis ici eussent été publiées en 1811 ou 1812, époque où elles ont été composées.

« Les couleurs des lames minces de tous les corps de la nature ayant été assimilées par Hooke et Newton à celles des anneaux colorés ordinaires, il était naturel que je cherchasse si une de ces lames, déposée sur un métal et examinée ensuite avec un rhomboïde de carbonate de chaux, offrirait au-dessous d'une certaine inclinaison deux images diversement colorées. On conçoit d'ailleurs facilement que, pour tenter cette expérience avec quelque chance de succès, il est indispensable que le corps mince et le métal soient parfaitement en contact. Les couleurs qu'on aperçoit sur le cuivre verni, par exemple, se prêtent parfaitement à ce genre d'observation.

« On sait, en effet, que pour empêcher ce métal de se ternir à l'air, les artistes le recouvrent d'un enduit particulier dont les éléments principaux sont, si je ne me trompe, l'alcool et la gomme laque; mais cette opération se faisant à chaud, l'alcool s'évapore, et la gomme laque, en se déposant, donne des couches d'épaisseurs différentes et qui par conséquent sont diversement colorées. Dans les couvercles de lunettes ces couleurs sont ordinairement disposées en anneaux concentriques, parce que la gomme a rempli les sillons presque circulaires que le polissoir avait formés sur le métal pendant qu'on le tournait; dans d'autres pièces ces couleurs ne présentent aucune forme régulière.

« Je me suis servi, le plus souvent, dans mes essais de convercles de lunettes; or, l'examen que j'ai fait des couleurs m'a appris qu'elles sont polarisées sous une inclinaison déterminée; qu'au-dessus les rayons présentent des traces de polarisation partielle, mais que les deux images sont semblables, tandis que, dans les inclinaisons plus obliques, les deux faisceaux ont des teintes complémentaires.

« En appliquant le même moyen d'observation à l'examen des couleurs qui se forment sur certaines facettes des cristaux de fer spéculaire, sur le cuivre pyriteux, sur l'acier recuit à différents degrés, etc., etc., on apercevra des phénomènes analogues aux précédents, mais qui cependant en diffèrent par plusieurs circonstances essentielles; ainsi sous un angle bien aigu les deux images que fournira le rhomboïde seront bien dissemblables, mais leurs teintes ne seront exactement complémentaires que fort rarement; les couleurs de la gomme laque dans l'expérience précédente et

celle des anneaux qu'on forme artificiellement en posant une lentille de verre sur un métal sont polarisées sous l'angle de 35° environ; ici les couleurs naturelles qu'on aperçoit sur les facettes des cristaux fournissent toujours deux images, etc., etc.

« Cette propriété dont jouissent les couleurs déposées sur un métal semblait devoir conduire à un moyen de déterminer par une expérience simple la nature de ces vapeurs légères qui colorent un grand nombre de substances naturelles et qui, par leur excessive ténuité, échappent aux moyens d'analyse des chimistes; mais les expériences que j'ai faites dans ce but m'ont appris que le changement de couleur peut aussi s'observer sans l'intervention d'aucune substance métallique.

« Ainsi le charbon de terre présente quelquefois dans ses feuillures des couleurs très-vives; la substance qui les produit est extrêmement mince, ainsi qu'on peut s'en assurer en raclant légèrement la surface du charbon; or, ces couleurs, polarisées sous un angle que je n'ai pas déterminé bien exactement, donnent deux images complémentaires dans les inclinaisons plus obliques.

« En rapprochant ce résultat de celui que j'avais obtenu en examinant les anneaux qui entouraient le point de contact d'une lentille de verre et d'une plaque polie de charbon de terre, il était naturel de penser que la force réfringente de la lame mince, comparée à celle des deux corps contigus, pouvait contribuer à produire le phénomène du changement de couleur; or, je me suis assuré en effet, en déposant une légère couche d'huile de sassafras ou d'alcool sur la plaque de charbon, que les couleurs qu'on aperçoit sous des angles assez aigus se décomposent, en traversant un rhomboïde, en deux images complémentaires.

« On prouvait d'ailleurs, en faisant tourner le rhomboïde, que les anneaux de teintes complémentaires dans les deux suites n'ont pas des diamètres parfaitement égaux, car la totalité des rayons de l'image ordinaire passant à l'image extraordinaire et réciproquement, après chaque quart de révolution du cristal, il devrait arriver un instant où les deux teintes se neutraliseraient en se superposant.

« Newton s'est assuré, par un moyen dont j'ai déjà eu l'occasion de parler, que, si l'on introduit de l'eau entre deux lentilles de verre, on obtient des anneaux plus petits que ceux que fournissait ce même intervalle rempli d'air; mais pour être autorisé à conclure de cette expérience qu'une lame d'eau isolée donnerait en effet des anneaux colorés plus petits qu'une couche d'air de même épaisseur et également isolée, il faudrait, ce me semble, prouver préalablement que les densités, les forces réfringentes, les opacités

et en général les qualités quelconques des milieux qui comprennent la lame mince ne peuvent modifier la grandeur des anneaux.

« Il est vrai que cette recherche présente beaucoup de difficultés, car comment être assuré, par exemple, qu'après avoir placé une lentille sur un miroir plan de métal, on a obtenu le même degré de rapprochement que lorsque, dans un essai comparatif, on déposera cette même lentille sur un miroir de verre; je ne sais si je me trompe, mais il me semble que l'expérience que j'ai rapportée tout à l'heure pourra conduire à la solution de cette question importante et curieuse. Nous avons vu en effet que les anneaux qui entourent le point de contact d'une lentille et d'un miroir de métal, décomposés avec un rhomboïde, ont fourni dans les inclinaisons obliques deux images qui n'étaient pas semblables : l'une d'elles étant assimilée à la série qu'on apercevrait par réflexion sur deux lentilles de verre, l'autre devrait être comparée aux anneaux transmis par les mêmes lentilles, mais placées dans un degré de rapprochement un peu différent de celui qui fournissait la première image réfléchie. Dans cette dernière expérience la lumière complémentaire de celle que la lame réfléchit passe au travers des lentilles et forme les anneaux qu'on aperçoit par transmission. Lorsque l'appareil renferme un miroir de métal, cette dernière portion de lumière doit être absorbée, soit en totalité, soit en partie; si l'absorption est partielle, on pourrait admettre à la rigueur que la portion que le miroir réfléchit forme la seconde suite que nous découvre le rhomboïde; mais il est clair que dans ce cas les anneaux complémentaires devraient se correspondre parfaitement, et c'est ce qui n'arrive point. Il se présente un autre moyen d'expliquer la seconde suite d'anneaux et qui consiste à supposer qu'elle est formée aux dépens de la portion de lumière incidente qui n'est pas décomposée dans son premier passage au travers de la lame mince, et qui, en revenant du miroir métallique qui la réfléchit, rencontre la lentille supérieure et forme des anneaux transmis. Mais on voit que dans cette nouvelle hypothèse, pour expliquer la non correspondance des anneaux, il faudrait encore admettre que les couleurs formées sur la lame sont en partie modifiées par la nature des milieux en contact avec elle.

« C'est ainsi, par exemple, qu'une portion du couvercle, qui est rouge à l'œil nu, donne, à partir de la perpendiculaire et quand on l'examine avec le rhomboïde, deux images rouges dont les intensités sont d'autant plus inégales qu'on s'approche davantage de l'angle de 35° environ; à cette limite on ne voit qu'une image; plus obliquement on en aperçoit de nouveau deux : celle qui était

rouge conserve cette même teinte, tandis que l'image qui vient de se montrer se colore en vert. Si l'on porte la vue sur une bande verte, on observera précisément le contraire; car au-dessous d'une certaine inclinaison l'image qui avait disparu se montrera de nouveau, mais avec une forte teinte rouge.

« En rapportant tout à l'heure les expériences analogues que j'ai faites sur les anneaux qui entourent le point de contact d'une lentille de verre et d'un miroir de métal, je me suis contenté de dire que les deux images ne sont pas semblables, et j'ai de plus prouvé que les anneaux complémentaires dans les deux suites ne se correspondent pas parfaitement en grandeur. Ici je dois dire au contraire que les mêmes moyens d'observations peuvent servir à démontrer que les bandes colorées dans les deux images ont des diamètres parfaitement égaux et que leurs teintes sont bien exactement complémentaires; en sorte que si, après être arrivé à une de ces inclinaisons pour lesquelles les images sont dissemblables, on fait tourner le rhomboïde sur lui-même, on les verra successivement disparaître l'un et l'autre. Il est clair du reste que cette disparition d'une des images doit être soigneusement distinguée de celle qui a lieu sous l'angle de 35°; dans ce dernier cas les rayons des anneaux étant polarisés ne donnent qu'une image, mais dans les seules positions où la section principale du cristal qu'on emploie est perpendiculaire ou parallèle au plan de réflexion; l'autre disparition, n'ayant lieu que parce que deux images se superposent, ne s'observera au contraire que dans le cas où la section principale du rhomboïde ne sera ni perpendiculaire ni parallèle au même plan. Sous l'angle de 35°, les rayons passant tous à l'image ordinaire, par exemple, l'autre faisceau n'existe pas, tandis qu'ici la disparition d'une des images n'a lieu que parce que ses couleurs sont entièrement neutralisées par les rayons complémentaires que le mouvement du cristal amène du second faisceau dans le premier.

« J'ai déjà eu précédemment l'occasion de parler des couleurs qu'offrent les huiles essentielles lorsqu'on les dépose sur un métal et que l'évaporation les a amenées à une grande ténuité; on peut par ce moyen répéter fort commodément les expériences précédentes. L'évaporation, ne se faisant pas d'une manière régulière dans toute l'étendue de la lame, produit des courbes bizarres diversement nuancées et qui changent de forme à chaque instant; or, en examinant le miroir avec un cristal et sous un angle un peu aigu, on apercevra ces figures irrégulières dans l'une et l'autre image, mais elles auront des teintes complémentaires; ici, comme

avec la couche de gomme laque, un déplacement de quelques degrés dans la section principale fera passer l'une des images au blanc parfait. »

Pour que tous les écrits de M. Arago sur la théorie des anneaux colorés se trouvent dans les œuvres de mon vénéré maître, je dois encore ajouter qu'en rendant compte, dans les *Annales de chimie et de physique*, ainsi qu'il l'a fait pendant plusieurs années, des séances de l'Académie des sciences, il a ajouté les réflexions suivantes à l'analyse d'un rapport (22 janvier 1816) d'Ampère et de Poisson sur un Mémoire de M. Pouillet, intitulé : « Expériences sur les anneaux colorés qui se forment par la réflexion des rayons à la seconde surface des lames épaisses, et sur un nouveau phénomène qui s'y rapporte » :

« Newton a assigné les lois du phénomène des anneaux colorés par rapport à l'ordre des couleurs, aux diamètres des divers anneaux et aux épaisseurs qui les produisent; c'est sur ces lois qu'est fondée la théorie connue des accès de facile réflexion et de facile transmission. Dans cette théorie, les modifications que la lumière éprouve n'ayant lieu qu'à la première et à la seconde surface du verre, il était naturel de penser qu'il se produirait des phénomènes analogues lorsqu'on supprimerait la matière comprise entre les deux surfaces et qu'on la remplacerait par de l'eau, de l'air ou par toute autre substance. M. Pouillet a vérifié cette conjecture en plaçant devant un miroir métallique une lame mince de mica qui remplaçait la première surface de verre; et alors il a vu en effet se former des anneaux semblables à ceux qu'avaient présentés les expériences faites avec un miroir de verre étamé par derrière; il en a mesuré les dimensions dans diverses positions de la lame, et elles se sont toujours accordées avec celles qu'on déduirait de formules fondées sur la théorie des accès. Le duc de Chaulnes avait déjà observé la formation des anneaux dans des circonstances analogues; mais faute d'en avoir mesuré les dimensions, il les avait présentés comme une exception à la théorie newtonienne.

« M. Pouillet a reconnu qu'il n'est pas nécessaire que le rayon traverse la matière même de la lame qu'on place devant le miroir métallique pour former des anneaux. Si l'on y pratique un trou au travers duquel on fait passer la lumière, la portion qui est réfléchie irrégulièrement par le miroir et qui vient passer une seconde fois par le trou produit des anneaux colorés comme dans le cas précédent, ce qui montre que l'action inconnue qui émane des bords de l'ouverture faite à la lame s'exerce à une distance sensible sur la lumière. La figure de cette ouverture peut être telle qu'on voudra; on peut même la remplacer par le simple bord d'une lame opaque; il se formera toujours des anneaux dont les diamètres suivent la loi ordinaire. L'auteur ne se prononce pas dans son Mémoire sur l'identité ou la différence de ces bandes avec celles que produit la diffraction.

« Jusqu'ici le Mémoire de M. Pouillet pourrait être considéré comme le complément du travail que le duc de Chaulnes avait inséré dans le *Recueil de l'Académie* pour 1755; mais l'expérience de la lame opaque présente un résultat nouveau. En effet, cet académicien rapporte qu'après avoir substitué un morceau de mousseline très-claire à la lame de taic, les anneaux circulaires étaient remplacés par des bandes colorées disposées dans le même ordre, mais qui étaient sensiblement carrées, quoique leurs angles fussent un peu arrondis; et qu'une lame de rasoir, placée dans le rayon incident, fournissait seulement plusieurs traits diversement colorés. Du reste, Herschel a reconnu depuis longtemps que, pour produire des anneaux très-vifs avec un miroir métallique parfaitement poli, il suffit de jeter un peu de poussière dans le faisceau de lumière incidente. »

Je croyais également perdu le Mémoire dans lequel M. Arago avait démontré la loi importante qu'il a découverte en 1812 de l'égalité des quantités de lumière polarisée des faisceaux réfléchis et transmis. Mon illustre maître croyait se souvenir d'avoir communiqué ce Mémoire à la Société philomatique, mais faute d'une publication faite par lui-même à cette époque lointaine, il avait dû se borner, en 1851, à invoquer comme prise de date la mention que M. Biot avait faite de la loi

en question en l'attribuant à son auteur (voir tome VII des *Œuvres*, page 379). Du reste, le savant physicien l'avait lui-même énoncée en indiquant le principe de la démonstration, dans sa Notice sur la polarisation (voir le même volume, page 324).

Dans la même enveloppe qui contenait les pages précédentes, j'ai eu le bonheur de retrouver le Mémoire original, entièrement écrit de la main de M. Arago; ce Mémoire, d'ailleurs très-court, est d'autant plus précieux qu'il renferme la description du polariscope primitif de l'illustre physicien et celle de ses premières expériences photométriques. Ce Mémoire est ainsi conçu :

« Les physiciens sont convenus, dans ces derniers temps, de désigner par le nom de rayons polarisés ces rayons qui, en traversant un cristal dont la section principale est convenablement placée, ne donnent qu'une seule image; par opposition, on appelle lumière ordinaire celle qui, dans son passage au travers d'un rhomboïde, donne constamment deux faisceaux également vifs; enfin, la lumière partiellement polarisée sera celle qui se décomposera en deux images inégalement intenses; ainsi, d'après les expériences de Malus, la lumière qui se réfléchit perpendiculairement sur un miroir de verre a les propriétés de la lumière ordinaire; celle qui se réfléchit sous l'angle de 35° est entièrement polarisée; enfin, dans les incidences qui précèdent et dans celles qui suivent celle-là, les rayons ne sont polarisés que partiellement.

« Deux rayons entièrement polarisés sont dits polarisés dans le même sens, lorsqu'en traversant un même rhomboïde, ou, ce qui revient au même, deux rhomboïdes placés par rapport aux rayons, d'une manière analogue, ils fournissent le même faisceau émergent; mais si, des deux rayons polarisés, l'un ne donne que le faisceau ordinaire, par exemple, en traversant le cristal, tandis que le second fournit l'image extraordinaire en traversant un cristal semblablement placé, on dira qu'ils sont polarisés en sens contraires. On établit la même distinction entre les rayons qui n'ont

été que partiellement polarisés. Ceci posé, les rayons qu'un miroir de verre réfléchit sous l'angle de 35° étant polarisés dans un sens, il sera facile de trouver une des deux positions d'un rhomboïde dans laquelle cette lumière ne fournit qu'une image; si l'on examine ensuite la lumière qui passe sous la même inclinaison de 35°, le rhomboïde n'ayant pas changé de position par rapport au miroir, on trouvera, ainsi que Malus l'a reconnu le premier, qu'elle n'est que partiellement polarisée, et que de plus l'image la plus faible correspond à celle qui était seule visible quand on examinait les rayons réfléchis; aussi, si dans ce dernier cas on ne voyait que l'image ordinaire, lorsqu'on analysera la lumière transmise le faisceau extraordinaire sera le plus faible, et réciproquement, en sorte que les rayons réfléchis et transmis sont polarisés en sens contraires. Au reste, la polarisation partielle que présente la lumière transmise ne semble pas très-considérable, et c'est sans doute pour cela qu'elle avait échappé aux premières recherches de Malus. Dans les expériences dont je vais rendre compte, je me suis proposé de comparer la quantité de lumière qui se polarise par réflexion à celle qui, sous la même incidence, éprouve la modification contraire en traversant le miroir; la certitude du résultat auquel je suis arrivé devant dépendre de la méthode d'observation que j'ai employée, il sera d'abord convenable que je l'explique succinctement.

« Bouguer a démontré, par une expérience très-simple, que l'œil le moins exercé aperçoit la différence d'intensité de deux lumières très-rapprochées, lors même qu'elle n'est que de 1/64e de l'une d'entre elles. Supposons maintenant que ce 64e de lumière blanche soit décomposé en deux faisceaux complémentaires, l'un rouge, par exemple, et l'autre verdâtre; que la portion rouge puisse être transportée sur l'une des images et la portion verte sur l'autre; dans ce nouvel état, les deux lumières diffèrent moins l'une de l'autre, absolument parlant, que lorsqu'elles étaient blanches, et cependant l'expérience m'a appris que la différence des deux lumières s'aperçoit bien plus aisément par le contraste des teintes que par la seule inégalité d'éclat; c'est ainsi, par exemple, que dans des circonstances où les images comparées paraissaient presque parfaitement égales, il me suffisait de partager la différence entre les deux, mais à l'état de lumière colorée, pour bien distinguer l'une de l'autre.

« Après m'être assuré de la sensibilité de ce moyen photométrique, il ne me restait plus qu'à l'appliquer à la solution de la question que j'ai indiquée plus haut. Voici mon appareil.

« Je prends une petite lunette prismatique ; j'en ôte l'oculaire et je ramène le prisme de cristal de roche près de l'œil ; la lumière qui passe au travers de la petite ouverture que je laisse à l'objectif se décompose en deux images circulaires en partie superposées ; les deux lunules ou croissants qui débordent sont également vifs si la lumière incidente n'est pas modifiée ; ils ont des intensités différentes si les rayons étaient polarisés ; dans ce dernier cas, et comme je l'ai montré dans une autre circonstance, si je place une plaque de cristal de roche devant l'objectif, les deux croissants se teindront de couleurs très-vives complémentaires, et qui changeront si l'on fait tourner la lunette.

« Supposons maintenant qu'à l'aide de ce dernier appareil on examine la lumière réfléchie par un miroir de verre ; les deux lunules seront colorées et le reste du champ sera blanc : qu'on intercepte ensuite la lumière qui tombait sur la première surface du miroir, en sorte que l'objectif ne soit plus maintenant éclairé que par la portion de lumière qui a traversé la glace, les croissants seront encore colorés, mais les teintes seront opposées aux premières : ainsi celui qui était rouge par les rayons réfléchis deviendra vert par la lumière transmise, et réciproquement, celui qui d'abord était vert se colorera maintenant en rouge. Les couleurs que fournit la lumière réfléchie sont extrêmement vives ; celles qu'on aperçoit à l'aide des rayons transmis le semblent beaucoup moins.

« Pour savoir si cette différence doit être attribuée à ce que la lumière transmise serait composée d'une moins grande quantité de rayons polarisés, ou si elle dépend seulement des rayons non polarisés qu'elle contient, le moyen qui se présente immédiatement c'est de recevoir à la fois, dans la lunette, les rayons réfléchis et les rayons transmis, en ayant toutefois l'attention de rendre les deux faisceaux incidents également vifs. Ces deux classes de rayons donnant des teintes complémentaires, comme nous l'avons dit plus haut, ces teintes se neutraliseront complètement si le faisceau transmis et le faisceau réfléchi contiennent le même nombre de rayons polarisés ; dans tout autre cas les lunules seront colorées, et l'ordre de la distribution des teintes indiquera quel est celui des deux faisceaux qui se compose d'un plus grand nombre de rayons polarisés. Or, cette expérience est très-aisée à faire. Pour cela, je me suis placé avec mon appareil à un ou deux pieds d'une muraille uniformément éclairée. Après m'être assuré que les rayons qu'elle réfléchissait ne présentaient pas la moindre trace de coloration, j'ai placé un miroir de verre à faces parallèles devant l'ob-

jectif. Lorsque j'interceptais la lumière transmise, je voyais les lunules très-vivement colorées; cette lumière transmise me donnait elle-même des couleurs très-apparentes, mais complémentaires des autres lorsque j'arrêtais avec un écran les rayons qui se réfléchissaient dans le premier cas; lorsque enfin les deux faisceaux pouvaient pénétrer également dans la lunette, les deux croissants ne présentaient pas la plus légère trace de coloration; or, ceci ne peut évidemment arriver qu'en tant que le faisceau transmis et le faisceau réfléchi contiennent précisément les mêmes quantités de rayons polarisés. Par conséquent, si les couleurs semblent moins vives quand on examine séparément la lumière transmise que quand on reçoit aussi isolément et dans les mêmes circonstances le faisceau réfléchi, c'est que dans le premier cas elles sont affaiblies par la grande quantité de lumière blanche non modifiée qui se partage également entre les deux images.

« On voit, du reste, que la conséquence curieuse à laquelle ce résultat conduit, c'est que s'il existait un corps qui, sous l'angle de la polarisation complète, réfléchît la moitié de la lumière incidente, l'autre moitié transmise serait aussi entièrement polarisée, mais en sens contraire; en sorte qu'un tel corps présenterait les phénomènes de la polarisation d'une manière tout aussi remarquable par transmission que par réflexion. Dans tous les cas la quantité de lumière qu'un miroir quelconque réfléchit sous l'angle de la polarisation complète, est précisément égale à la différence d'intensité des deux images en lesquelles se décompose la lumière transmise en traversant un rhomboïde convenablement placé.

« On conçoit d'ailleurs, sans que je le dise, que si l'un des deux faisceaux incidents contient une certaine quantité de rayons polarisés, la neutralisation des couleurs dont j'ai parlé tout à l'heure n'aura plus lieu; c'est là ce qui arriverait si, au lieu de recevoir un rayon direct sur le plan de verre, on se servait, comme dans l'appareil de Malus, de lumière préalablement réfléchie par un miroir de métal, car cette lumière contiendrait une certaine quantité de rayons polarisés par réflexion. C'est par la même raison que, par un temps serein, on ne peut pas se servir pour faire cette expérience de la lumière que l'atmosphère réfléchit; mais lorsque le ciel est uniformément couvert de nuages, on observera très-commodément la neutralisation de teintes dont j'ai parlé tout à l'heure en dirigeant la lunette à travers le plan de verre, vers un point du ciel, et recevant en même temps la portion de lumière que le miroir réfléchit. Quelquefois on apercevra des couleurs, quoique les faisceaux incidents et réfléchis paraissent également vifs à l'œil

nu; mais pour s'assurer qu'elles ne tiennent pas à l'inégalité d'intensité des deux faisceaux polarisés en sens contraires, il suffit de renverser l'appareil, car alors les couleurs changeront aussi de place. Ainsi supposons que la lunette soit dirigée à l'orient, par exemple, et que le faisceau incident qui partant de l'ouest est réfléchi par le miroir soit plus vif que le faisceau transmis, les couleurs des deux segments seront distribuées dans le même ordre que si le seul faisceau réfléchi pénétrait dans l'appareil; mais si l'on dirige ensuite la lunette vers l'ouest et que le miroir diaphane soit placé devant l'objectif de manière que la lumière réfléchie parte de l'orient, les couleurs des segments seront complémentaires de celles qu'on apercevait d'abord. Ainsi, dans le premier cas, les couleurs tenaient à ce que le faisceau incident qui se réfléchit était le plus vif, puisque, lorsque ce même faisceau traverse le verre, les teintes changent de nature.

« Malus s'était contenté de dire que sous l'angle de 35° la quantité de lumière qui se polarise par réfraction est proportionnelle à celle qui se réfléchit, ce qui est évident de soi-même; mon expérience prouve que ces quantités sont parfaitement égales, non-seulement sous l'angle de 35°, mais encore sous toutes les inclinaisons où la lumière réfléchie n'est que partiellement polarisée. Il faudra donc désormais attribuer à la force qui polarise les rayons la propriété curieuse d'imprimer des modifications opposées à des *quantités égales* de molécules qui d'ailleurs suivent des routes différentes. J'indiquerai dans une autre circonstance les applications nombreuses qu'on peut faire de ce résultat.

« Les lames très-minces polarisant la lumière des anneaux de la même manière par réflexion que par réfraction, il était curieux de chercher comment elles agiraient sur la lumière blanche qu'elles réfléchissent et sur celle qui les traverse. Or, je me suis assuré par le moyen d'observations dont je viens de parler que les lames très-minces se comportent comme les plaques épaisses de verre, en sorte que sous toutes les incidences elles polarisent la même quantité de lumière par réflexion que par réfraction. »

Continuant à accumuler des preuves de la vérité de la théorie des ondulations, de la fausseté du système de l'émission; constatant que toutes les découvertes nouvelles faites dans l'optique créaient des difficultés pres-

que insurmontables à la théorie newtonienne; observant en fait que, de toutes les conséquences générales déduites de l'hypothèse de Newton, la seule qu'on eût vérifiée jusqu'alors était la loi du rapport constant des sinus des angles d'incidence et de réfraction, mais que cette loi pouvait s'expliquer dans d'autres systèmes; M. Arago résolut de chercher si certaines conclusions tirées de cette même loi dans la théorie de l'émission ne seraient pas en contradiction avec l'observation. Or, le pouvoir réfringent de tout corps, c'est-à-dire le rapport de la puissance réfractive à la densité, devrait rester constant quand la densité change et dépendre de la nature du corps et non pas de son état, si la théorie de l'attraction newtonienne était vraie. Le pouvoir réfringent d'un corps à l'état gazeux devrait donc être le même que le pouvoir réfringent de ce corps à l'état liquide. A cette conclusion, les faits bien interrogés pouvaient répondre péremptoirement. M. Arago institua, en collaboration avec un physicien et géomètre habile, son beau-frère M. Petit, des expériences décisives, étendues en outre à l'examen des pouvoirs dispersifs. Les résultats furent contraires à l'hypothèse newtonienne; ils sont décrits dans le Mémoire *sur les puissances réfractives et dispersives de certains liquides et des vapeurs qu'ils forment*, lu à l'Académie des sciences le 11 décembre 1815, que j'ai imprimé, d'après le texte paru en 1816 dans les *Annales de chimie et de physique*, en y ajoutant seulement une note dictée par M. Arago en 1851 dans le but de mettre en évidence le fait capital de l'inégalité des pouvoirs réfringents et de la variation du rapport du pouvoir

dispersif au pouvoir réfringent, lorsqu'un corps passe de l'état liquide à l'état gazeux.

Les belles découvertes faites par M. Arago dans ses recherches sur les couleurs des lames minces et sur la lumière polarisée ont évidemment engagé Fresnel à lui faire part des premiers résultats que ce dernier avait obtenus à son début dans une voie où il devait acquérir une gloire immortelle.

J'ai dit plus haut (page XLI) comment avaient commencé les relations de ces deux grands hommes. Fresnel, tout jeune encore, était simple ingénieur des ponts et chaussées dans une petite ville de Normandie, et il avait trouvé, sans connaître les travaux des savants qui l'avaient précédé dans la carrière, les véritables explications de l'aberration et de la diffraction. Il avait fait part des résultats qu'il avait obtenus à M. Arago, qui, par ses découvertes récentes sur l'optique, avait conquis une grande place dans l'admiration et la confiance des jeunes gens. M. Arago dut répondre à Fresnel que, dans l'explication de l'aberration, il avait été devancé par Bradley, et dans celle de la diffraction, par le docteur Thomas Young ; « mais, lui ajoutait-il, loin de vous décourager de cette rencontre de votre esprit avec celui de deux hommes supérieurs, trouvez-y une raison d'appliquer votre pénétration à de nouvelles recherches sur la diffraction, où de magnifiques découvertes attendent encore les hommes qui voudront interroger la nature avec sagacité; déjà d'ailleurs vous avez vu ce fait absolument nouveau, que des bandes colorées extérieures ne cheminent pas en ligne droite à mesure

qu'on s'éloigne du corps opaque. Continuez à travailler en vous mettant d'abord au courant de cette branche de l'optique par la lecture de l'ouvrage de Grimaldi, de celui de Newton, du Traité anglais de Jordan et des Mémoires de Bourgham et de Young, qui font partie de la collection des *Transactions philosophiques.* »

Fresnel fut effrayé d'avoir tant de livres à lire, et puis la difficulté de se les procurer était grande pour un homme éloigné de Paris; les travaux de Young étaient d'ailleurs les seuls qui le préoccupaient fortement; il écrivit à M. Arago la lettre suivante :

Matthieu, le 12 novembre 1815.

« Monsieur,

« Ce que vous me dites du système du docteur Young me fait désirer de connaître plus précisément en quoi je me suis rencontré avec lui. Vous concevez quelles peuvent être à ce sujet les petites inquiétudes de mon amour-propre. Je voudrais bien savoir s'il s'explique nettement sur la manière dont il conçoit l'influence que les rayons lumineux exercent les uns sur les autres. Il me semble que s'il avait là-dessus les mêmes idées que moi, il aurait dû être conduit aux mêmes formules, et en conclure aussi que les franges extérieures cheminent suivant des hyperboles. Car, je dois le dire, ce n'est point l'observation, mais la théorie qui m'a conduit à ce résultat que l'expérience a ensuite confirmé... Des anomalies m'avaient bien fait soupçonner auparavant que ces franges ne se propageaient pas suivant une ligne droite; mais je pouvais attribuer d'aussi légères différences à l'inexactitude de mes observations. Ce n'est qu'après avoir trouvé la formule qui représente le phénomène que j'ai construit un micromètre et que j'ai pu donner à mes expériences un assez haut degré de précision pour m'assurer de ces déviations. Mon micromètre étant très-incommode, je n'ai pu faire qu'un petit nombre d'observations. Comme je me dépêchais, je ne me suis pas donné le temps de réfléchir sur les circonstances les plus propres à faire ressortir la courbure des franges extérieures. D'ailleurs je ne faisais guère ces expé-

riences que pour vérifier ma formule. Mais ce que vous m'avez écrit à ce sujet me fait sentir combien il est important de rendre ces déviations plus sensibles par de nouvelles observations. Je commencerai demain ces expériences, si le temps le permet. Ma chambre n'étant pas assez longue, je serai obligé de porter la lentille dans la cour, et je recevrai par le trou du volet la lumière qu'elle m'enverra; j'espère que la lumière étrangère qui s'y mêlera ne m'empêchera pas de bien distinguer les franges en les regardant comme je fais à travers une loupe. C'est par ce moyen que je suis parvenu à les suivre jusqu'à leur naissance en approchant la loupe du corps opaque. Je ne mets rien entre elle et le corps qui porte ombre; je le regarde directement au travers de la loupe.

« J'avais d'abord placé un verre dépoli pour recevoir l'ombre du fil, et je la regardais par derrière avec une loupe; mais je m'aperçus que ce verre était inutile et qu'on voyait les mêmes franges en le supprimant. Je me suis assuré qu'elles ont la même largeur en me servant d'un verre dont une moitié seulement était dépolie; je le plaçai au foyer de la loupe, et les franges que j'apercevais au travers de la partie polie me parurent être bien dans le prolongement de celles qui se peignaient sur la partie dépolie.

« C'est en partant de cette observation que je suis parvenu à distinguer les franges de l'ombre d'un fil éclairé par une étoile. Mais comme la lumière des étoiles est très-faible, il faut employer une lentille peu convexe, et l'on ne peut plus distinguer aussi bien les fils du micromètre. Cependant, comme on peut s'éloigner indéfiniment dans ce cas du fil qui porte ombre sans que la lumière diminue, on parviendrait, je crois, par des observations de ce genre, à mettre bien en évidence le chemin curviligne que suivent les franges extérieures, et d'autant mieux que l'hyperbole se changeant alors en parabole, la courbure est plus prononcée.

« La formule qui donne la largeur de la première frange devient $\sqrt{2db}$, lorsque le point lumineux est infiniment éloigné; cette largeur est donc alors en raison inverse du carré de la distance au fil. A une distance de 8 mètres, la partie sombre de la frange ne s'étend pas encore assez pour qu'on ne puisse être sûr de la mesure à moins d'un demi-millimètre près, comme je m'en suis assuré. En faisant une autre observation à 2 mètres, on trouverait $0^{m}.00072$ pour la distance de la courbe à la ligne droite partant du bord du fil; ce qui donnerait une différence de près

d'un millimètre et demi sur la largeur totale de l'ombre à cette distance, où les mesures peuvent être encore bien plus exactes qu'à 8 mètres. Je désirerais bien que vous fissiez une série d'observations de ce genre en vous servant d'une étoile, pendant que je vais faire celles que vous m'avez indiquées au moyen d'un point lumineux artificiel.

« Mon congé est expiré de la fin d'octobre, et j'ai reçu une lettre de mon ingénieur en chef qui m'oblige à partir pour Rennes, ma nouvelle résidence. Je vais cependant rester encore quelques jours à Matthieu pour faire ces expériences. Je vous prie de m'adresser toujours vos lettres ici jusqu'à ce que j'aie l'honneur de vous écrire de Rennes.

« Je suis avec la plus haute considération, Monsieur, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

« FRESNEL. »

On voit par cette lettre que la proposition d'une collaboration vient de Fresnel ; elle fut acceptée par M. Arago. Dans le tome Ier des *Annales de chimie et de physique*, ce dernier exposa le résultat des premières expériences qu'ils firent ensemble pour mesurer l'influence exercée sur les bandes diffractées par des lames de diverses épaisseurs. La théorie de Fresnel rendait compte dès cette époque de la découverte faite par M. Arago de la disparition des bandes intérieures de l'ombre par l'interposition d'un verre diaphane dans un seul des faisceaux lumineux qui s'interfèrent. J'ai inséré les deux notes qui expliquent ces faits dans le tome VII des *Œuvres*, pages 99 et 432.

Dès 1816 les deux physiciens se lièrent d'une étroite amitié, ainsi que le témoigne leur correspondance. M. Arago s'expliqua nettement devant tous les savants influents sur la haute valeur des travaux d'un ingénieur qu'il ne fallait pas laisser plus longtemps se consumer dans d'obscures et astreignantes fonctions ; il finit par

obtenir en 1819 que Fresnel serait appelé à Paris comme secrétaire de la Commission des phares. C'est à cette époque qu'ils publièrent dans le tome X des *Annales de chimie et de physique* leur beau Mémoire sur l'action que les rayons de lumière polarisée exercent les uns sur les autres. J'ai reproduit sans aucun changement ni addition ce Mémoire qui devrait servir de modèle aux savants qui ont à publier des *Recherches* faites en commun; j'ai du reste dit son importance à propos de l'histoire de la Notice sur la polarisation (page CV).

M. Arago avait aussi obtenu de l'Académie des sciences qu'elle mettrait au concours, pour le grand prix des sciences physiques, l'examen général des phénomènes de la diffraction de la lumière; il savait que Fresnel était le seul physicien qui pût se tirer glorieusement des difficultés énormes du sujet. Ce fut pour lui une grande satisfaction d'être nommé rapporteur de la commission qui décidait que le prix était décerné au Mémoire de son ami. Mais le rapport qu'il lut à l'Académie n'était pas un acte de camaraderie. La postérité a sanctionné le jugement que l'amitié la plus affectueuse et la plus dévouée avait porté. Le rapport fut publié dans le tome XI des *Annales de chimie et de physique*, avec cinq notes additionnelles; j'ai inséré textuellement le tout sous les numéros XV à XX de l'Appendice. Ces pages contiennent l'histoire d'une des plus belles conquêtes de la physique moderne.

Cependant les conséquences que M. Arago croyait pouvoir conclure des découvertes de Fresnel qui apportaient un puissant appui aux déductions tirées de ses

propres recherches, ne passèrent pas sans de vives contestations. Un physicien illustre, M. Biot, avec lequel on a déjà vu qu'il était en dissentiment sur le fond de l'optique elle-même, avait imaginé que les phénomènes de polarisation colorée découverts par M. Arago pouvaient s'expliquer pour un certain état des molécules lumineuses émises par les corps, état transitoire entre l'état ordinaire et celui de la polarisation fixe. Mais Fresnel avait démontré que les faits constatés dans ses expériences contredisaient nettement les lois que M. Biot prétendait établir dans sa théorie de la polarisation mobile; il en était de même des expériences faites en commun par M. Arago et Fresnel et décrites dans le Mémoire de 1819 dont nous avons parlé plus haut. Il fallait faire admettre par les physiciens, contrairement à l'opinion de M. Biot, que la polarisation colorée s'expliquait par les interférences. Deux Mémoires de Fresnel présentés à l'Académie des sciences en 1816 et en 1818 établissaient cette vérité; ils avaient été renvoyés à l'examen de MM. Arago et Ampère. M. Arago lut son rapport le 4 juin 1821 au sein de l'Académie; M. Biot le combattit et une lutte vive s'engagea; cependant les conclusions furent adoptées dans la séance de l'Académie du 11 juin. J'ai imprimé sous les numéros XXI et XXII de l'Appendice le rapport de M. Arago et la réponse qu'il fit à M. Biot, d'après le texte publié dans le tome XVII des *Annales de chimie et de physique*. J'ai pris soin d'ailleurs de placer en notes au bas des pages les passages des remarques critiques de M. Biot, que M. Arago attaque particulièrement.

A la même époque M. Arago montra que l'action chimique de la lumière produit le phénomène des interférences; il fit sur ce sujet une très-belle expérience consistant à fixer sur du chlorure d'argent les effets des interférences des rayons chimiques. Il se contenta de communiquer la découverte au Bureau des Longitudes (séance du 22 août 1821); mais Fresnel le décrivit en détail en 1822 dans le supplément de la chimie de Thomson; j'ai imprimé cette description sous le numéro XXVII de l'Appendice.

Fresnel a démontré que les phénomènes de la réfraction, de la diffraction, de la polarisation et enfin de la double réfraction s'expliquent complètement par la théorie des ondes; il est entré dans tous les détails des phénomènes, et ses patientes études ont amené la découverte d'une foule de faits nouveaux démontrés soit par ses formules, soit par des observations directes, se vérifiant toujours les unes par les autres. M. Arago a fait en 1822 un dernier rapport à l'Académie des sciences sur un très-beau Mémoire de son ami, relatif aux phénomènes de la double réfraction dans les cristaux à deux axes. Je l'ai inséré sous le numéro XXIII de l'Appendice du volume dont je fais l'histoire.

Tels sont, en y ajoutant leur collaboration dans la question de l'amélioration des phares, les relations scientifiques qu'ont eues Fresnel et M. Arago. J'ai dû les rapporter en détail et date par date, parce qu'elles forment une des plus brillantes pages de la vie de mon illustre maître. Ami de Malus, de Fresnel, de Young, c'est-à-dire, des trois législateurs de l'optique renou-

velée par de magnifiques découvertes dont il pouvait revendiquer une part importante, ayant eu le privilége de leur survivre à tous trois, il s'imposa le devoir d'écrire leurs biographies. Ayant concouru successivement, avec l'actif dévouement dont il donna tant de preuves, à leur élection à l'Académie des sciences, il eut encore la douloureuse satisfaction de prononcer leurs éloges devant ce corps savant. D'ailleurs il avait ressenti la joie d'effacer entre eux tous les germes de dissentiments qui eussent pu provenir de la rivalité de leurs travaux.

Le 29 mars 1827, Young, qui douze ans auparavant avait élevé des réclamations de priorité contre Fresnel, écrivait à M. Arago :

« En vous envoyant mon article annuel pour les additions de la *Connaissance des Temps,* j'ai aussi le bonheur et le plaisir de vous informer que le conseil de la Société royale nous a tous honorés en décernant à notre ami Fresnel la médaille de Rumford, qui n'a été accordée qu'une fois depuis la mort de Malus. Dans cette détermination, le plus zélé soutien de notre cause a été M. Herschel. J'ai été obligé de garder le silence, comme trop directement intéressé dans la question, mais de fait il n'y a pas eu d'opposition. La valeur de la médaille est de 1,500 fr.; il y sera joint une somme de 1,250 fr. que j'aurai à transmettre à Fresnel; elle provient de l'accumulation des intérêts de la valeur des médailles qui n'ont pas été décernées. Pensant que cette circonstance pourra rendre notre système un peu plus populaire qu'il ne l'a été jusqu'à ce jour, je me suis résolu à insérer

dans nos *Astronomical and Nautical Collection* une traduction du Traité que Fresnel a publié dans le supplément de la chimie de Thomson, et je pense que notre ami n'en sera pas mécontent. »

Quelle haute estime avaient les uns pour les autres ces grands hommes qui continuaient dans notre siècle les Huygens et les Euler !

Par une triste coïncidence, ainsi qu'il était arrivé lorsque la médaille de Rumford avait été décernée à Malus, cette fois encore cette médaille devait être déposée au bord d'une tombe. Young écrivit, le 2 septembre 1827, à M. Arago :

« A mon retour de Liverpool, il y a quelques jours, j'ai trouvé sur ma table votre très-obligeante lettre m'annonçant le succès de vos démarches en ma faveur et ma nomination comme un des huit membres associés de l'Académie. Si quelque chose pouvait ajouter à la valeur d'une distinction aussi flatteuse, ce serait la conscience de la devoir principalement à la bonne opinion d'un juge aussi bienveillant et aussi instruit que vous. Je dois cependant avouer que je n'ai pas lu sans quelque confusion mon nom à la tête d'une liste dans laquelle celui d'Olbers était le troisième ; mais je suis d'autant plus obligé à l'Académie de sa partialité en ma faveur.

« Je déplore profondément l'événement fatal qui, pour la seconde fois, frappe le savant auquel la médaille de Rumford est attribuée. Vous ne me dites pas jusqu'à quel point notre pauvre ami a compris les sentiments qui nous animaient quand nous lui avons décerné cette récompense, et le plaisir que nous avions désiré lui procurer.

ni s'il a été satisfait que j'aie essayé de traduire son Traité en anglais. J'ai donné des ordres pour que l'argent qui lui était dû soit envoyé à son frère son héritier. »

Tels ont été les liens étroits qui ont réuni Fresnel, Young et M. Arago. Les œuvres de mon vénéré maître montrent leur amour commun pour les sciences; leur vive amitié mutuelle égalait leur zèle et leur dévouement à enrichir les connaissances humaines de nouvelles vérités.

Il faut maintenant franchir un intervalle de près de dix ans, pour trouver M. Arago de nouveau et activement occupé de recherches sur l'optique. Pendant ce temps il a été détourné des travaux où il avait jeté tant d'éclat, pour d'autres labeurs où il a aussi fait faire à la science des progrès mémorables. La découverte de l'aimantation momentanée du fer doux, de l'aimantation durable de l'acier par l'action du courant voltaïque, et même par l'électricité ordinaire, le magnétisme de rotation, l'étude attentive des phénomènes du magnétisme terrestre, la découverte des variations diurnes de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques et celle des agitations produites sur l'aiguille aimantée par les aurores boréales, se sont succédé coup sur coup. M. Arago consacra aussi beaucoup de temps à ses célèbres Notices sur la machine à vapeur et sur l'état thermométrique du globe, et à plusieurs autres écrits. Mais les conséquences qu'il était possible de tirer de l'application des lois de la polarisation à la solution d'un grand nombre de questions d'optique et d'astronomie, devaient reprendre dans ses

méditations une place capitale. En 1833, il lut à l'Académie des sciences son Mémoire fondamental sur la loi dite du carré des cosinus, c'est-à-dire sur la loi suivant laquelle un faisceau de lumière polarisée se partage entre l'image ordinaire et l'image extraordinaire, quand il traverse un cristal doué de la double réfraction. Ce Mémoire resta inédit, mais M. Babinet en fit connaître la substance dans le *Supplément du Traité de la lumière* de sir John Herschel, que M. Quetelet publia à la fin de 1833. J'ai imprimé le Mémoire de mon illustre maître d'après son manuscrit entièrement écrit de sa main, et j'ai placé à l'Appendice, sous le numéro XXIV (pages 452 à 468), le texte de la note de M. Babinet, qui constitue une prise de date pour M. Arago; j'ai inséré en outre avant cette note quelques lignes de M. Quetelet, extraites du même ouvrage et constatant que cet astronome a vu en 1833, entre les mains du savant directeur de l'Observatoire de Paris, un photomètre construit par Gambey, pour la mesure de la lumière des étoiles, d'après les principes posés dans le Mémoire sur la loi du carré des cosinus.

Aussi, quoique ce ne soit qu'à partir de 1850 que M. Arago ait rédigé et présenté successivement à l'Académie des sciences ses sept Mémoires sur la photométrie, il ne peut s'élever aucun doute sur l'époque très-reculée à laquelle ont été commencées les expériences qui leur servent de base et sur la libérale communication de ses appareils aux physiciens; j'ai d'ailleurs extrait de ses registres les descriptions des expériences originales, et je les ai insérées dans diverses notes de l'Appendice.

Le manuscrit du premier Mémoire sur la photométrie était en partie de la main même de M. Arago, en partie de celle de M. Terrien; il a été écrit ou dicté par mon illustre maître à la fin de 1849; il est consacré à l'exposition générale des méthodes photométriques nouvelles créées par l'illustre physicien, et à la démonstration expérimentale de la loi du carré des cosinus. L'introduction et les conclusions ont seules paru dans le tome XXX des *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

Sous le numéro XXV, j'ai inséré dans l'Appendice (pages 468 à 481) des notes et des mesures faites par M. Arago, en avril, juillet, août, octobre et novembre 1815, pour déterminer sous quels angles divers corps réfléchissent la moitié de la lumière incidente, ou transmettent autant de lumière qu'ils en réfléchissent, et pour trouver sous quel angle un faisceau lumineux transmis et un faisceau réfléchi reçoivent des polarisations équivalentes; ces notes et ces mesures sont extraites d'un registre entièrement écrit par M. Arago, et font voir que le savant directeur de l'Observatoire a poursuivi les mêmes recherches pendant plus de trente-cinq ans.

Le manuscrit du deuxième Mémoire sur la photométrie est, comme le précédent, en partie de la main de M. Arago, en partie de celle de M. Terrien, il remonte au commencement de 1850; le tome XXX des *Comptes rendus de l'Académie des sciences* n'en donne qu'un résumé très-succinct. Ce Mémoire est consacré à la description des expériences qui ont servi à construire la table des quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise par une

lame de verre à faces parallèles. La table jusqu'alors inédite qui s'y trouve insérée, est écrite de la main de M. Laugier. J'ai fait dessiner, d'après l'instrument construit par M. Duboscq, les figures du photomètre dont mon illustre maître est l'inventeur et qu'il décrit dans ce Mémoire; j'ai rédigé la légende de ces figures qui n'avaient encore été publiées dans aucun ouvrage, quoique l'appareil eût été présenté à l'Académie des sciences en 1845, ainsi qu'il résulte d'une note du tome XXI des *Comptes rendus* des séances que j'ai reproduite à la suite de ma rédaction.

Dans le premier Mémoire sur la photométrie, la loi du carré des cosinus n'avait été vérifiée expérimentalement que pour des rayons lumineux marchant confondus; elle est ici démontrée pour des rayons restant continuellement séparés, et sa généralité absolue est ainsi établie.

A la fin de son Mémoire, M. Arago montre qu'il n'aurait pas pu résoudre les problèmes qu'il s'était proposés en se servant des appareils jusqu'alors connus, et particulièrement du photomètre de Leslie. Il fait voir que cet instrument, tout à fait insuffisant pour la mesure des intensités relatives de vives lumières, pourrait servir à étudier les réflexions comparatives de la lumière et de la chaleur. J'ai imprimé dans l'Appendice, sous le numéro XXVI, une Note restée inédite, mais écrite par M. Arago lui-même en 1839 sur ce sujet, et l'extrait d'une lettre qu'il a adressée à M. de Humboldt en 1850.

La nature des sources lumineuses a préoccupé longtemps l'illustre physicien, et on en trouve la preuve dans la note insérée sous le numéro XXVIII (page 492), note écrite

de sa main en 1830, mais restée inédite, que lui a inspirée un Mémoire de M. Thénard sur la lumière qu'on croyait communément faire jaillir de l'air et de l'oxygène par la compression seule de ces gaz. La complexité des phénomènes que présentent la plupart des lumières terrestres l'avait fait renoncer à l'idée d'éclairer son photomètre avec aucun des appareils ordinairement employés, et c'est ce qu'il explique dans ses deux premiers Mémoires sur la photométrie (pages 174 et 185), ainsi que dans la Note numéro XXIX, dictée en 1850. Dans cette Note se trouvent rappelés divers résultats déjà publiés en 1822 dans le tome XIX des *Annales de chimie et de physique*, sur les intensités relatives de diverses sources lumineuses. Quelques résultats nouveaux s'y trouvent aussi consignés en ce qui concerne la comparaison de la lumière du Soleil et des lumières artificielles, notamment celle du gaz d'éclairage. Au même sujet se rattache aussi par plusieurs points la Notice sur l'action calorifique et l'action chimique de la lumière, insérée dans le tome VII des *Œuvres* (page 530), et dont j'ai dit l'histoire précédemment (page CXI). Si nous insistions davantage à cet égard, nous quitterions le domaine des sciences pures pour entrer dans celui des applications, que M. Arago n'avait pas en vue dans ses Mémoires; nous dirons seulement, parce que l'occasion ne s'en présentera plus, qu'en 1820 il a publié, dans le tome XV des *Annales de chimie et de physique*, une courte Note que nous n'avons pas retrouvée à temps pour pouvoir l'insérer dans les *Œuvres*, mais qu'il serait sans utilité de reproduire ici : dans cette Note il combattait, par quelques chiffres extraits des registres des expériences

faites à l'hôpital Saint-Louis, les personnes qui s'opposaient encore à cette époque à l'extension de l'éclairage par le gaz extrait du charbon de terre. Quel est le progrès qui n'a pas rencontré des objections? Les hommes de vraie science n'y voient pas de prétexte pour s'arrêter, ils y puisent seulement des motifs pour chercher à découvrir de nouvelles améliorations.

Le manuscrit du troisième Mémoire sur la photométrie est entièrement de la main de M. Terrien; ce Mémoire a été dicté au commencement de 1850. J'ai dû y introduire, d'après les registres d'observations, la plupart des données numériques qui s'y trouvent, et que M. Arago faisait laisser en blanc pendant ses dictées, remettant à plus tard pour remplir les vides que présentait la rédaction au moment de son improvisation.

Ce Mémoire était resté inédit; le tome XXX des *Comptes rendus de l'Académie des sciences* en avait seulement indiqué la substance. Il résulte de ce travail que la méthode photométrique de M. Arago peut s'appliquer à la mesure des quantités de lumière réfléchie et transmise sous toutes les incidences; que la loi de Bouguer relative à la diminution de la part de lumière pour la réflexion sur les métaux à mesure que l'angle avec la surface est plus petit, se trouve complétement vérifiée, mais que ce physicien s'est trompé en estimant très-considérables les pertes éprouvées dans la réflexion totale et dans les réflexions à la première et à la seconde surface du verre dans les incidences où il ne s'opère qu'une réflexion partielle; enfin la grande sensibilité du polariscope est mise

en évidence au moyen d'une application simple de la loi du carré des cosinus.

L'étude de la constitution physique du Soleil par les méthodes photométriques de l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris, forme le sujet du quatrième Mémoire sur la photométrie. Ce Mémoire a été dicté en 1850, et présenté le 29 avril de cette année à l'Académie des sciences; mais une analyse très-succincte en a seule été publiée. Le manuscrit qui m'a servi à faire faire l'impression est presque tout entier de la main de M. Terrien; seulement, en 1852, en réponse à quelques critiques de M. Faye, sur la possibilité de l'existence d'une troisième atmosphère solaire, M. Arago a dicté à M. Goujon une intercalation aux pages 243 et 244.

Ce Mémoire fait voir que les nombres donnés par Bouguer et admis par Laplace pour les intensités comparatives du centre et du bord d'un disque solaire sont absolument erronés et doivent être rejetés de la science; il rend compte de l'existence des facules et du pointillé à la surface du Soleil, à l'aide de lois expérimentales relatives au rayonnement des flammes.

Les principes exposés dans le livre XIV de l'*Astronomie populaire* complètent en partie ce Mémoire; il faut encore y joindre les trois notes insérées sous les numéros XXX à XXXII dans l'Appendice (pages 501 à 504); la première, qui est extraite d'une lettre adressée, en 1847, à M. de Humboldt, et qui a été publiée dans le tome III du *Cosmos*, montre que les expériences de M. Arago sur les intensités relatives de diverses parties du disque so-

laire, sont bien antérieures à la date de la présentation à l'Académie du quatrième Mémoire sur la photométrie; la même conséquence se déduit des deux autres Notes qui ont été écrites par M. Arago vers 1833, mais qui étaient restées inédites.

La fin du Mémoire est consacrée à l'action photométrique comparative des rayons qui partent de la région centrale et de ceux qui partent des bords du disque solaire; elle est en grande partie la reproduction d'une Note que M. Fizeau a adressée, le 27 avril 1850, à mon illustre et vénéré maître, Note dans laquelle il est rendu compte des expériences faites par MM. Fizeau et Foucault, en 1844 et 1845, pour prendre des images photographiques du Soleil. C'est une des images ainsi obtenues qui est reproduite par la figure 163 de l'*Astronomie populaire*, (tome II, page 176). M. Arago avait indiqué dès la publication de la découverte de MM. Niepce et Daguerre, cette application des procédés photographiques, et dans les derniers temps de sa vie il avait éprouvé un véritable bonheur, en voyant un savant illustré avec qui il avait eu naguère de vives discussions, sur lesquelles je dirai plus loin quelques mots, lui rendre à cet égard dans une occasion solennelle une justice éclatante. Sir David Brewster, dans un discours prononcé le 2 août 1850, à l'ouverture de la vingtième session de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, s'était exprimé, en effet, en des termes flatteurs que M. Arago a pris soin de conserver pour être mis à la suite du manuscrit de son Mémoire, et que je crois devoir reproduire. Voici les paroles du célèbre physicien d'Édinburgh; elles font

ressortir le mérite d'une découverte de M. Arago à laquelle on n'avait peut-être pas attaché dans l'origine une suffisante importance :

« Le fait de photographie le plus important que j'aie maintenant à mentionner, c'est la singulière accélération du procédé de M. Niepce, qui lui permet de prendre l'image d'un paysage éclairé par la lumière diffuse, dans une seule seconde, ou au plus dans deux secondes. Par ce procédé, il a obtenu instantanément une image du Soleil sur l'albumine; ce qui confirme la remarquable découverte, faite précédemment par M. Arago, au moyen d'une plaque d'argent que les rayons qui proviennent de la partie centrale du disque du Soleil ont une plus forte action photogénique que ceux qui partent des bords. Cette intéressante découverte est une des observations photométriques que ce savant éminent s'occupe maintenant à publier. Menacé d'un malheur que le monde civilisé déplorera, la perte de cette vue qui a découvert tant de brillants phénomènes, et qui a pénétré si profondément les mystères du monde matériel, il complète à l'aide d'autres yeux que les siens ses belles recherches qui doivent immortaliser son nom et ajouter à la gloire scientifique de sa patrie. »

M. Arago termine son quatrième Mémoire sur la photométrie par cette conclusion remarquable, que le décroissement observé du centre vers le bord dans les images photographiques du Soleil doit surtout être attribué à une différence des propriétés que présenteraient les rayons émanés des différents points de l'astre. Par une sorte de prévision du parti que la science tirerait un jour de l'analyse spectrale, il donne en outre le conseil de rechercher si, comme cela semble résulter d'expériences faites par M. Forbes en 1836 pendant une éclipse annulaire, les rayons qui partent du bord et du centre du disque solaire fournissent des spectres dont les raies se correspondent exactement; enfin, il a soin d'ajouter encore qu'il

restera à comparer les propriétés calorifiques des diverses parties du disque solaire. Ce dernier problème l'a beaucoup occupé, ainsi qu'il résulte d'une Note présentée à l'Académie des sciences en 1852, et que j'ai placée dans l'Appendice sous le numéro XXXIII (pages 505 à 509).

L'idée d'obtenir des notions positives sur la constitution physique du Soleil par l'étude des propriétés intimes de la lumière qui en émane, me paraît incontestablement appartenir à mon vénéré maître. Voici comment il la formulait en 1840 dans une célèbre lettre adressée à son illustre ami M. de Humboldt, que j'ai insérée en tête du volume des Mélanges (tome XII des *Œuvres*, page 39) :

« A l'aide d'un polariscope de mon invention, je reconnus avant 1820 que la lumière de tous les corps terrestres incandescents, solides ou liquides, est de la lumière naturelle, tant qu'elle émane des corps sous des incidences perpendiculaires. La lumière, au contraire, qui sort de la surface incandescente sous un angle aigu, offre des marques manifestes de polarisation. Je ne m'arrête pas à te rappeler ici comment je déduisis de ce fait la conséquence curieuse que la lumière ne s'engendre pas seulement à la surface des corps; qu'une portion naît dans leur substance même, cette substance fût-elle du platine. J'ai seulement besoin de dire qu'en répétant la même série d'épreuves et avec les mêmes instruments sur la lumière que lance une substance enflammée, on ne lui trouve, sous quelque inclinaison que ce soit, aucun des caractères de la lumière polarisée; que la lumière des gaz, prise à la sortie de la surface enflammée, est de la lumière naturelle, ce qui n'empêche pas qu'elle ne se polarise ensuite complétement, si on la soumet à des réflexions ou à des réfractions convenables. *De là une méthode très-simple pour découvrir à quarante millions de lieues de distance la nature du Soleil.* La lumière provenant du bord de cet astre, la lumière émanée de la matière solaire sous un angle aigu, et nous arrivant sans avoir éprouvé en route des réflexions ou réfractions sensibles, offre-t-elle des traces de polarisation, le Soleil est un corps solide ou liquide. S'il n'y a, au contraire, aucun indice de polarisation dans la lumière du bord, la

partie incandescente du Soleil est gazeuse. C'est par cet enchaînement méthodique d'observations que je montrai comment on pouvait arriver à des notions exactes sur la constitution physique du Soleil. Fourier, à qui j'avais expliqué ma méthode, me fit l'honneur de la citer avec clarté, avec exactitude, en 1824, dans l'Éloge de William Herschel. »

Pour compléter les idées qu'il y a lieu de se faire sur l'état de cette partie de la science, à l'époque de la mort de M. Arago, le lecteur devra d'ailleurs se reporter au livre XIV de l'*Astronomie populaire,* consacré à l'étude du Soleil.

Le manuscrit du cinquième Mémoire sur la photométrie est encore de la main de M. Terrien. Ce Mémoire, présenté à l'Académie des sciences le 20 mai 1850, était aussi resté inédit; les expériences photométriques qu'il renferme ont été faites par MM. Laugier, Goujon et Charles Mathieu. Il traite d'abord de la mesure de l'intensité de la lumière de l'atmosphère terrestre frappée directement par les rayons émanés du Soleil; il sera nécessaire de réunir un assez grand nombre de déterminations semblables pour pouvoir déduire quelque conséquence des apparitions des planètes en plein jour.

La seconde partie du même Mémoire est consacrée à apprécier l'influence qu'un mouvement modéré exerce sur la visibilité d'une lumière faible se projetant sur un fond fortement lumineux. L'observation citée à la page 257, et relative à l'apparition d'ombres très-faibles pendant le mouvement, se trouvait consignée dans un registre écrit en 1815; j'ai placé dans l'Appendice, sous le numéro XXXIX, le texte extrait de ce registre. On y lit cette

remarque : « On devra examiner la liaison qu'il peut y avoir entre cette expérience et l'observation des étoiles en plein jour. Le grand avantage qu'offrent les forts grossissements, dans l'observation des petits objets ou des objets très-faibles, ne tiendrait-il pas principalement à la circonstance que les forts grossissements augmentent le mouvement apparent? » Cette phrase donne une date certaine à la théorie exposée dans le livre V de l'*Astronomie populaire* consacré à la visibilité des étoiles. A plusieurs reprises d'ailleurs, M. Arago avait communiqué ses idées sur ce sujet à divers savants, et j'ai inséré dans l'Appendice, sous les numéros XXXIV, XXXV, XXXVI et XL, quatre extraits de lettres écrites en 1847 à M. de Humboldt, et que ce dernier a publiés dans les notes du tome III du *Cosmos*.

M. Arago avait eu trop d'occasions de constater que les différences de constitution dans les yeux des observateurs faisaient varier les conditions de la visibilité des objets célestes, pour ne pas porter son attention sur les phénomènes physiologiques présentés par l'organe de la vue. Les Notes XXXVI à XXXVIII de l'Appendice sont relatives à ce sujet; elles datent de 1824, 1834, 1846 et 1847. Une autre Note qui contient l'exposition d'expériences importantes sur la cause qui modifie l'œil pour l'adapter à la vision des objets diversement éloignés, Note écrite en 1817 à propos d'un Mémoire de M. Brewster, se trouve aussi dans le tome II des *Mémoires scientifiques* (pages 696 et suivantes). Plusieurs fois l'illustre astronome eut la vue atteinte d'affections plus ou moins graves qui l'inquiétèrent, et finirent par lui donner le

pressentiment qu'il ne mourrait qu'aveugle. Dans un discours rapporté plus haut, M. Brewster a dit que malheureusement les craintes de mon vénéré maître se sont réalisées. Comme Galilée et Jean-Dominique Cassini, il dut recourir à des yeux étrangers, non-seulement pour achever quelques-unes de ses belles recherches, mais encore pour guider ses pas pendant les derniers temps de sa vie.

Le sixième Mémoire sur la photométrie est consacré à la constitution physique des étoiles, à la mesure des intensités relatives de leur lumière, à la graduation expérimentale du polarimètre, et à la description du colorigrade et du cyanomètre de M. Arago ; il était resté complétement inédit. Le manuscrit est écrit en partie de la main de M. Terrien, en partie de celle de M. Goujon ; une autre partie m'en a été dictée. Les mesures photométriques qui y sont rapportées sont principalement dues à M. Laugier.

J'ai fait dessiner le polarimètre et le cyanomètre dont j'ai donné la description et les figures d'après des instruments que m'a prêtés M. Duboscq.

Ces instruments étaient déjà depuis longtemps livrés à un grand nombre de cabinets de physique par M. Duboscq et son beau-père M. Soleil. Le fait a été constaté en 1845, devant l'Académie des sciences, à l'occasion d'une protestation de M. Arago contre un Mémoire de M. Peltier sur la cyanométrie et la polarimétrie atmosphériques; cette protestation est insérée dans l'Appendice sous le numéro XLIV.

D'ailleurs, M. Arago avait construit un cyanomètre

dès 1815, ainsi que cela résulte d'une communication insérée en janvier 1817 par M. Biot dans le *Bulletin de la Société philomatique*. Ce fait est rappelé par mon vénéré maître dans une Note insérée dans le tome VII des *Œuvres* (page 445), que j'ai déjà mentionnée précédemment (page CVI). Dans cette même Note se trouve consignée (pages 442 et 443) un moyen auquel M. Arago attachait de l'importance pour déterminer les pouvoirs dispersifs comparatifs de toutes sortes de substances. Les physiciens qui savent les avantages que l'on a tirés dans ce but de l'emploi des raies de Frauenhofer, comprendront que M. Arago ait tenu à l'honneur d'avoir le premier eu l'idée de se servir, pour la détermination des pouvoirs dispersifs, des spectres interrompus.

Les expériences qui ont servi à la graduation expérimentale du polarimètre ont été exécutées par M. Laugier, sous la direction de M. Arago. Le cyanomètre, je viens de le constater, a été construit, pour la première fois, en 1815; le polarimètre a été présenté en 1845 à l'Académie des sciences. Le 11 novembre 1850, M. Arago a aussi communiqué à l'illustre corps savant une note sur la graduation de cet instrument, qui n'est que l'extrait d'un passage de son sixième Mémoire sur la photométrie.

Avant de graduer exactement son polarimètre, M. Arago se contentait de déterminer les positions dans lesquelles il fallait mettre les plaques de glace pour neutraliser la polarisation de la lumière sous toutes les inclinaisons de la surface réfléchissante.

J'ai placé dans l'Appendice, sous les numéros XLI et XLII, le relevé des observations faites à ce sujet par l'il-

lustre physicien en 1814 et 1815; elles présentent la détermination de l'angle de neutralisation de la lumière polarisée sous diverses inclinaisons et par diverses substances et la mesure de l'angle de polarisation complète. On voit par ces documents avec quelle persévérance M. Arago a poursuivi ses recherches sur le même sujet pendant près de quarante années.

La propriété de polariser plus ou moins la lumière étant une propriété spécifique, et la détermination de l'angle de polarisation complète ou de polarisation maximum étant une chose facile d'après les expériences de M. Arago, l'illustre physicien a proposé de s'en servir pour reconnaître la nature des corps réfléchissants. C'est à un tel essai qu'ont été soumis des diamants présentés en 1843 à l'Académie des sciences; la Note qui concerne cette application de la polarisation est placée dans l'Appendice sous le numéro XLIII.

Le septième Mémoire sur la photométrie est consacré à la solution de divers problèmes d'astronomie et de météorologie par l'emploi des méthodes et des appareils décrits antérieurement; il a été communiqué le 17 juin 1850 à l'Académie des sciences, mais le compte rendu de la séance n'en indique que très-succinctement la substance. Le manuscrit qui a servi à l'impression est en partie de la main de M. Arago lui-même, en partie de celle de M. Terrien; quelques passages m'ont aussi été dictés par mon illustre maître, et j'ai fait tous les calculs dont les résultats s'y trouvent relatés.

Dès 1833 M. Arago avait prévu, en rédigeant son Mémoire sur le carré du cosinus, les applications qui se trouvent maintenant réalisées. La mesure de la hauteur et la détermination de la nature des nuages, l'étude de la lumière cendrée, la comparaison du bord lumineux de la Lune aux taches sombres qu'on a appelées des mers, les observations de la lumière de Jupiter et de ses satellites, sont autant de sujets dont il s'occupait depuis l'époque où il avait inventé sa lunette polariscope.

J'ai réuni, dans les Notes XLVIII et XLIX de l'Appendice, les observations que mon illustre maître a faites sur la lumière de la Lune et que j'ai retrouvées dans ses registres; quelques-unes remontent à 1811. L'idée de rechercher dans la lumière cendrée une sorte de mesure de l'état plus ou moins nuageux de l'atmosphère terrestre a été soumise en 1833 à l'Académie des sciences.

A la fin de la Note numéro XLV de l'Appendice se trouvent (pages 558 et 560) les observations faites en 1842 sur la polarisation de l'atmosphère terrestre éclairée par la Lune.

Les observations de la polarisation de la lumière des halos et d'arcs remarquables apparus sur les nuages, que l'on doit au savant physicien, sont placées sous les numéros XLVI et XLVII dans l'Appendice.

Quoiqu'il eût eu recours à des collaborateurs très-habiles et très-actifs pour essayer de suppléer à l'état de sa vue devenant tous les jours plus alarmant, et tâcher d'achever un grand nombre de recherches entreprises depuis

longtemps, M. Arago ne se faisait plus guère d'illusion, vers la fin de 1850, sur l'impossibilité où il serait de mener à terme tous les travaux qu'il avait entrepris ; il sentait sa santé et ses forces dépérir ; il résolut de publier les projets d'expériences qu'il avait conçus et de léguer à ses successeurs l'achèvement de son œuvre. Il dicta en conséquence à M. Terrien son Mémoire intitulé : « Projets d'expériences destinées à compléter les résultats déjà obtenus en 1815 et années subséquentes, relativement au maximum de densité de l'eau, à la réfraction de l'eau sur diverses pressions, à l'influence de la température sur la réfraction des corps, et à la réfraction de l'hydrophane imbibée de divers liquides. » Le préambule de ce Mémoire, avec une analyse sommaire des matières qui s'y trouvent contenues, a seul été publié dans le compte rendu de la séance du 5 août 1850 de l'Académie des sciences. Je n'ai eu qu'à faire dessiner deux figures pour compléter le texte que j'ai imprimé. J'ai relevé d'ailleurs dans les registres d'observations tous les résultats d'expériences et toutes les notes qui m'ont paru se rattacher aux divers sujets dont il est question dans le Mémoire, et je les ai insérés dans l'Appendice sous les numéros L à LIII ; il en résulte que les premières expériences de mon illustre maître sur la réfraction de l'eau à diverses températures remontent, non pas seulement à 1815, comme il avait cru s'en souvenir, mais bien à 1811. Les expériences sur la réfraction de l'hydrophane imbibée de divers liquides ont été communiquées le 15 septembre 1830 au Bureau des Longitudes.

Digitized by Google

Les Notes LI et LII relatives aux diverses influences qui agissent sur la réfraction et aux phénomènes de polarisation observés avec un prisme de verre, exigent que je donne ici quelques explications. M. Arago attachait une grande importance aux changements moléculaires que la compression, la trempe ou d'autres actions mécaniques pouvaient produire dans la constitution intime du verre, changements mis en évidence par des phénomènes de réfraction et de polarisation singuliers. Les deux Notes LI et LII, consignées dans les registres d'observations à des époques que je ne saurais préciser, montrent ses préoccupations et décrivent des faits curieux sur lesquels M. Brewster a de son côté appelé l'attention du monde savant dans plusieurs circonstances. Les prétentions de l'illustre physicien d'Édinburgh sur quelque invention en cette matière ont à plusieurs reprises amené de vives critiques de la part de mon vénéré maître. Dans le tome II des *Mémoires scientifiques* (pages 694 à 700) se trouvent six pages où la question est vivement discutée à propos des effets que le fluide qui humecte la cornée peut produire sur les observations astronomiques. Voici encore sur ce sujet une Note publiée en 1816 dans le tome Ier des *Annales de chimie et de physique*, et qui m'avait échappé, lorsque j'ai arrêté la composition des volumes des Mémoires :

« Dans une lettre de M. Brewster communiquée à l'Académie des sciences par M. Biot, on lit que : « le verre, le muriate de soude, le spath fluor et les autres corps qui ne possèdent pas la double réfraction ou qui la possèdent imparfaitement peuvent recevoir la structure qui la donne au moyen d'une compression ou d'une dilatation mécanique. Si une plaque de verre est courbée

par l'effort de la main, le côté concave acquiert la structure d'une des deux classes de cristaux doués de la double réfraction, et le côté convexe acquiert la structure de l'autre classe : ces deux structures sont séparées par une ligne noire, c'est-à-dire où la double réfraction est nulle. »

« J'ai transcrit fidèlement les expressions de la lettre de M. Brewster, quoique je ne devine pas ce qu'il entend par *double réfraction imparfaite*. C'est incontestablement une chose très-curieuse que la chaleur, une pression mécanique, etc., donnant au verre ce genre de structure qui le rend propre à dépolariser diversement les rayons de différentes couleurs, et qui appartient, comme on le sait, aux cristaux doués de la double réfraction : mais de ce que deux corps ont l'un et l'autre une même propriété particulière, est-on en droit d'en conclure qu'une seconde propriété, qui *pourrait* bien ne pas dépendre de la première, doit également leur être commune? Avant de dire que quelques diamants ont la double réfraction, ne faudrait-il pas avoir aperçu une double image en regardant au travers de leurs faces? Dans l'état actuel de nos connaissances, il est évident que tout cristal doué de la double réfraction doit dépolariser la lumière qui le traverse, du moins dans certaines circonstances; mais la proposition réciproque est loin d'être certaine. J'avais insisté sur cette distinction en 1811, dans le Mémoire où, pour la première fois, je décrivis les phénomènes de la dépolarisation que présentent le mica, le sulfate de chaux, le cristal de roche et même le verre [1]. Les expériences que M. Biot a faites depuis à l'aide de couches épaisses de certains liquides me semblent en démontrer la nécessité. M. Brewster avait récemment *adopté* cette manière de voir : j'ignore si de nouvelles expériences l'ont fait changer d'avis; mais toujours est-il certain que dans les ouvrages anglais les plus récents (voyez *a Journal of Science and the Arts*, edited at the Royal Institution of great Britain, 1816, page 118) on présente de simples observations de *dépolarisation de la lumière* comme des preuves de l'existence de la double réfraction dans certains corps, tels que le muriate de soude, le fluate de chaux, l'alun et le diamant, à travers lesquels, du moins que je sache, on n'a jamais aperçu de double image.

« M. Brewster annonce qu'il a construit un dynamomètre chromatique qui mesure les forces par le développement des teintes, comme aussi un nouveau thermomètre et un hygromètre. Il ajoute

1. Voir notamment pages 42, 50, 54, 61 du tome 1er des *Mémoires scientifiques*.

que son Mémoire sur ce sujet a été adressé à sir Joseph Banks, vers le 20 janvier 1816.

« Le muriate de soude, le spath fluor, la gomme copal, le diamant, etc., peuvent recevoir la structure doublement réfringente par l'effet de la chaleur propagée. L'obsidienne possède naturellement les divers ordres de franges qui s'observent dans les verres échauffés ou rapidement refroidis.

« Les cristallins des animaux ont la propriété de la double réfraction; ceux des poissons la possèdent d'une manière très-curieuse : les portions intérieure et extérieure ont la structure d'une classe de cristaux, et la portion centrale a la structure de l'autre classe. Les figures qu'on aperçoit, par les moyens connus, avec la lumière polarisée, ne sont pas les mêmes dans les différents diamètres de la sphère cristalline; d'où il résulte que sa construction générale n'est pas symétrique. Les yeux des quadrupèdes donnent des figures différentes; la cornée a une cristallisation dirigée vers le sommet.

« En coagulant des gelées animales dans des caisses de bois ou de verre, l'auteur leur a donné, d'une manière permanente, la structure des cristaux doublement réfringents, et elles ont produit de très-belles couleurs.

« L'aberration de sphéricité dans les lentilles peut être corrigée, du moins à très-peu près, à l'aide d'une différence de densité que M. Brewster *dit* être parvenu à leur donner.

« M. Brewster avait déjà publié en 1815, dans les *Transactions philosophiques*, un Mémoire étendu *sur la dépolarisation que la lumière éprouve en traversant différents corps des règnes minéral, animal et végétal*. Des extraits de ce travail ont été insérés depuis dans presque tous les journaux anglais (voyez, par exemple, les *Annales de Thomson*). Peut-être ne sera-t-il pas hors de propos de remarquer à cette occasion que, du vivant de Malus, c'est-à-dire en 1811, il a paru dans *le Moniteur* (voyez aussi l'*Analyse des travaux de la première Classe de l'Institut pour l'année* 1811) un Mémoire de ce célèbre physicien dont M. Brewster n'a pas eu connaissance, puisqu'il ne le cite nulle part, qui est aussi relatif à la dépolarisation de la lumière, et dans lequel se trouvent consignés la plupart des résultats que le savant écossais donne comme nouveaux. Le peu d'attention que les physiciens accordent généralement à l'histoire de la science fournit maintes occasions de faire de semblables remarques. »

Cette Note est très-modérée dans la forme. Dans la Notice sur les phares (tome III des *Notices scientifiques*, tome VI des *Œuvres*) se trouve l'examen de la réclamation que M. Brewster avait élevée contre Fresnel à propos des phares lenticulaires. Ici la polémique a pris les allures les plus vives. Cet *examen*, fait par M. Arago, avait paru en 1828 dans les *Annales de chimie et de physique;* la Notice sur les phares la reproduit dans son entier, à l'exception des lignes suivantes, mises dans les *Annales* au bas d'une page :

« J'avais jugé convenable de montrer, par quelques citations, à quel point M. Brewster, si riche d'ailleurs de son propre fonds, éprouve le besoin de *s'associer* aux découvertes des vivants et des morts; mais la liste est devenue trop longue pour une note; je la supprime donc, en prévenant néanmoins M. Brewster qu'elle est tout à fait à sa disposition et que je la soumettrai au public dès qu'il en témoignera le moindre désir. »

Mais entre des hommes qui avaient concouru à enrichir la science de brillantes découvertes, les dissentiments ne pouvaient résister à l'épreuve du temps. Dans les premiers jours de 1849, M. Arago usa de son influence dans l'Académie des sciences pour faire élire M. Brewster, en remplacement de Berzelius, l'un des huit associés étrangers de ce corps savant. Voici la lettre de remercîment que M. Brewster fit parvenir à l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie :

« Mon cher Monsieur,

« Je vous remercie de votre aimable billet du 6 janvier, par lequel vous m'annoncez mon élection comme un des huit associés

de l'Institut. Il n'est pas nécessaire que je vous dise combien j'attache de prix à cet honneur, et parce qu'il donne à mes travaux scientifiques l'approbation de l'Académie la plus distinguée du monde, et parce que je le dois à la recommandation de M. Biot et de vous-même dont les brillantes découvertes dans le même champ où il a été de mon lot de travailler, ont formé avec celles de Fresnel une époque dans l'histoire des sciences physiques.

« Je vous prie de bien vouloir présenter à l'Académie des sciences mes plus vifs remerciments pour l'éminente distinction dont elle vient de m'honorer.

« Croyez-moi, mon cher Monsieur, toujours tout à vous.

« D. BREWSTER. »

St-Leonard's Collége, St-Andrews, 20 janvier 1849.

Ainsi l'histoire des sciences dira que si des hommes comme MM. Biot, Brewster et Arago ont eu parfois à combattre leurs opinions, ils n'en éprouvaient pas moins les uns pour les autres des sentiments d'une profonde estime qu'ils aimaient à se témoigner mutuellement, aussitôt après que le bruit de leurs querelles s'était apaisé.

Le dernier Mémoire que contient le premier volume des Mémoires scientifiques a été dicté en 1853 pour être communiqué à l'Académie des sciences; la mort a frappé l'illustre savant avant que ce dernier désir pût être satisfait.

J'ai imprimé ce Mémoire d'après le manuscrit écrit de la main de M. Goujon; je n'ai eu qu'à y ajouter les figures et la description de l'appareil à interférences de mon vénéré maître, appareil dont M. Duboscq a bien voulu à ma prière faire monter un modèle dans ce but. Cet appareil est propre à la détermination des indices de réfraction de tous les corps dans des circonstances où

les moyens ordinaires de mesure seraient insuffisants ; il a été imaginé afin de lever toutes les objections que pouvait laisser l'emploi d'un appareil plus simple dont M. Arago s'était servi avec Fresnel, en 1818, pour comparer, au moyen des interférences, les indices de réfraction de l'air sec et de l'air humide.

Les résultats obtenus dans les expériences faites en commun par Fresnel et M. Arago, ont été publiés en 1822 dans le supplément à la chimie de Thomson. J'ai inséré dans l'Appendice, sous le numéro LIV, le passage de cet ouvrage qui relate les faits en question.

La Note numéro LV relative au moyen imaginé par M. Arago pour augmenter l'intensité de la lumière dans l'étude des phénomènes d'interférences, se compose d'une autre citation de l'ouvrage de Thomson et d'un passage dicté en 1853 par M. Arago pour être joint à la description de son appareil d'interférences. La Note se termine par une remarque sur l'utilité de l'emploi d'un compensateur que présente l'instrument, et sur lequel M. Arago est revenu dans son Mémoire sur les affinités des corps pour la lumière. (Voir tome II des *Mémoires scientifiques*, page 724.)

Le deuxième volume des *Mémoires scientifiques* (tome XI des *Œuvres*) renferme des Mémoires ou Notes sur des sujets plus variés que le premier, mais la plupart des questions qui s'y trouvent traitées n'ont occupé M. Arago que pendant un temps généralement assez restreint, et

elles ne demanderont pas isolément de très-grands détails historiques ; leur nombre assez considérable, trente-neuf sujets y sont traités, exigera cependant que quelque développement soit donné à la revue que je dois en faire.

Les expériences exécutées en 1822 à Montlhéry et à Villejuif, sur la proposition de Laplace, par une commission du Bureau des Longitudes composée de MM. de Prony, Bouvard, Arago, Mathieu, et à laquelle ont été adjoints MM. de Humboldt et Gay-Lussac, dans le but de déterminer la vitesse du son dans l'air, ont été exposées dans un Mémoire rédigé par M. Arago. Ce Mémoire a paru dans la *Connaissance des temps* pour 1825 et dans le tome XX des *Annales de chimie et de physique;* l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* de 1823 en a donné un extrait. C'est M. Arago qui a tiré des expériences entreprises sur la propagation du son les conséquences qu'elles comportent. J'ai reproduit intégralement ce Mémoire en tête du deuxième volume des *Mémoires scientifiques.*

D'autres importantes questions de physique générale que M. Arago concourut également à résoudre, sont celles de la détermination des forces élastiques de la vapeur d'eau à des températures élevées et de la vérification, pour de très-fortes pressions, de la loi énoncée par l'abbé Mariotte relativement à la proportionnalité inverse du volume d'une masse gazeuse et de la compression à laquelle elle est soumise. La multiplicité des accidents

auxquels donnaient lieu au commencement de ce siècle les machines à vapeur, dont l'usage s'était alors tout à coup répandu dans l'industrie française encore inhabile à les établir et à les surveiller, avait attiré fortement l'attention du gouvernement. L'Académie des sciences fut consultée en 1823 sur la nature des règlements préventifs qui pourraient prévenir les explosions des chaudières, sans entraver le développement que prenaient les manufactures employant la nouvelle force motrice. On ne tarda pas à reconnaître que des données scientifiques sérieuses manquaient pour résoudre les difficultés complexes de la question, et il fut décidé que des expériences à ce sujet seraient entreprises sous les auspices de l'Académie; MM. Arago et Dulong furent chargés de les exécuter.

Dans un rapport qui fut adopté en 1829 par l'Académie, M. Dulong a exposé les résultats produits par les recherches qu'il a effectuées en collaboration avec son illustre ami et qui les occupèrent plusieurs années.

M. Arago a pris soin de dire, dans le texte que j'ai imprimé, le but des expériences et de décrire les appareils et les méthodes d'observation suivies. J'ai fait faire les dessins que j'ai publiés d'après les planches des Mémoires de l'Académie des sciences; j'avais d'ailleurs vu les diverses parties des appareils à l'Observatoire, où ils étaient conservés du vivant de mon vénéré maître.

Le rapport de M. Dulong ayant été critiqué en Angleterre, en 1839, très-peu de temps avant la mort de cet illustre physicien, et sans qu'il eût pu répondre à son antagoniste, M. Arago a regardé comme un devoir de défendre son ami et collaborateur contre les imputations

qui lui étaient adressées. La réponse de mon vénéré maître au membre de la Société des ingénieurs civils de Londres qui avait entrepris de diminuer l'importance du travail des savants français termine l'exposé que j'ai imprimé. Il est aujourd'hui bien établi que MM. Arago et Dulong ont été les premiers savants qui aient osé soumettre les gaz et les vapeurs à d'énormes pressions.

Après les Mémoires consacrés aux grandes expériences de physique générale auxquelles M. Arago a pris part, j'ai placé ceux qu'il a laissés sur l'astronomie théorique et pratique.

Tout le monde sait que le IVe volume de l'ouvrage célèbre intitulé *Base du système métrique*, renferme les observations et les mesures faites d'après l'ordre du Bureau des Longitudes par MM. Biot et Arago, de 1806 à 1808, pour achever le prolongement de la mesure de la méridienne de France, de Barcelone jusqu'aux îles Baléares, opération interrompue par la mort de Méchain.

On voit, par les nombreux détails donnés dans le compte rendu des observations que contient le IVe volume de la *Base du système métrique*, la part importante que M. Arago a prise dans ce travail, qui a fait si glorieusement honneur à l'astronomie française.

M. Biot revint en France lorsque les mesures spécialement ordonnées par le Bureau des Longitudes étaient terminées; M. Arago resta seul pour exécuter des opérations géodésiques entre Formentera et Mayorque dans

le but d'obtenir la mesure d'un arc de parallèle sous cette latitude.

L'introduction du IVe volume de la *Base du système métrique* a été écrite par M. Biot; elle est suivie de la note suivante : « Ici se termine l'exposé de la partie des travaux primitivement ordonnés par le Bureau des Longitudes. M. Arago s'était proposé d'y joindre le détail particulier de ceux qu'il a exécutés seul pour la mesure de l'arc de parallèle compris entre Formentera et Mayorque...; il a jugé à propos de réserver cette partie historique pour servir d'introduction à l'exposé même de ses observations, qu'il destine au volume suivant. » Ce volume, qui devait être le Ve de la *Base du système métrique,* n'a pas été publié, mais le Mémoire que j'ai imprimé lui était destiné.

Tous les détails relatifs à la triangulation entre Formentera, Iviza et Mallorca (p. 71 à 93) ont été relevés dans les cahiers d'observations de M. Arago, où tous les calculs étaient effectués de sa main. Cette triangulation n'avait jamais été publiée.

Viennent ensuite divers documents relatifs à des communications faites, soit au Bureau des Longitudes, soit à l'Académie des sciences, en 1808, en 1836 et en 1841, sur le calcul de la vraie distance méridienne de Dunkerque à Formentera. Le livre XX de l'*Astronomie populaire* (tome III, pages 310 à 341) complète du reste cet exposé et donne la description des appareils employés et les résultats généraux obtenus.

On se rappelle que M. Arago ne revint en France de son opération à Mayorque et à Formentera qu'à travers

de grands périls et après une dangereuse captivité. Le récit s'en trouve dans l'*Histoire de ma jeunesse*, qui complète le Mémoire sur la mesure de la méridienne de France.

MM. Arago et Biot firent aussi à Formentera de nombreuses observations barométriques et prirent la mesure de la longueur du pendule à secondes par la méthode de Borda, mais avec des appareils un peu différents et qui sont de leur invention; la description en est donnée dans le livre XXIII de l'*Astronomie populaire* (tome IV, pages 50 à 59). Je dois seulement ajouter ici que les procès-verbaux des séances du Bureau des Longitudes mentionnent qu'avant son départ pour l'Espagne, le 16 août 1806, « M. Arago lut un Mémoire dans lequel il rendait compte de quelques erreurs auxquelles on est exposé dans la mesure du pendule invariable. » L'illustre astronome revint plus tard sur ce sujet; car, dans le procès-verbal de la séance du 17 juillet 1816 du Bureau des Longitudes, il est constaté qu'il présenta une Note sur le raccourcissement des fils dans l'observation du pendule. « En amenant, dit ce procès-verbal, d'après M. Arago, le plan dans l'appareil de Borda tangentiellement à la boule du pendule oscillant, il faut prendre garde de ne pas soulever cette boule, car le fil se raccourcit à l'instant et ne reprend pas sa longueur primitive lorsque le plan s'éloigne. »

Il ne m'a été remis ni manuscrits ni registres d'observations ou de mesures sur ces anciens travaux, non plus que sur quatre autres communications mentionnées en ces termes dans les mêmes procès-verbaux : « 11 no-

vembre 1818, latitude de Dunkerque ; — 25 novembre 1818, latitude de Barcelone ; — 7 novembre 1821, compte rendu des observations faites sur les côtes de France et d'Angleterre par MM. Arago et Mathieu ; — 23 octobre 1822, compte rendu des opérations faites entre Blanc-Nez et Dunkerque. » J'ai seulement trouvé le court résumé imprimé de la page 107 à la page 114, et qui termine le Mémoire sur la méridienne.

J'ai imprimé le Mémoire sur les cercles répétiteurs d'après le texte de la *Connaissance des Temps* de 1816 publiée en 1813 ; il s'y trouve consigné quelques observations faites pendant la mesure de la méridienne d'Espagne et le résumé d'un grand nombre d'observations exécutées postérieurement, et desquelles il résulte que pour éliminer toute cause d'erreur dans les déterminations des latitudes par les cercles répétiteurs, il faut observer des étoiles situées au nord et des étoiles situées au sud du zénith ; viennent ensuite des remarques intéressantes sur les anomalies que présentent les changements de forme et d'étendue des images des étoiles dans les instruments ; enfin le Mémoire est terminé par le compte rendu des séries d'expériences faites pour mesurer la latitude de Paris et les résultats des observations du Soleil.

Au commencement de 1853, l'illustre astronome est revenu sur ce sujet dans diverses communications faites à l'Académie des sciences, et dont les résumés, dictés à M. Goujon, forment les Notes « sur la latitude de Paris, sur l'application de la télégraphie électrique au

perfectionnement de la carte de France, sur l'emploi des cercles répétiteurs, des théodolites, des secteurs zénithaux, des lunettes zénithales, et sur les erreurs des observations » insérées de la page 138 à la page 148.

Le Mémoire sur l'attraction des montagnes est, à proprement parler, l'analyse critique d'un ouvrage dans lequel le baron de Zach pensait avoir démontré que le mont Mimet exerce sur le fil à plomb une action expliquant les erreurs constatées dans les observations de latitude aux environs de Marseille ; j'ai imprimé ce Mémoire d'après le texte de la *Connaissance des Temps* pour 1819 publiée en 1816.

La Note sur les opérations géodésiques exécutées en Italie par les ingénieurs géographes français, principalement par M. Corabœuf, et celle sur les observations du pendule faites par M. Sabine, pendant le premier voyage du capitaine Parry, dans le but de déterminer l'accélération du pendule entre Londres et l'île Melville, ont été publiées en 1824 dans la *Connaissance des Temps* pour 1827 ; elles complètent la série des écrits de M. Arago relatifs à la mesure de la Terre.

Le Mémoire sur les étoiles multiples est la première publication de M. Arago sur la constitution physique des corps célestes, sujet qu'il a éclairé de tant d'observations et de vues nouvelles ; il a été imprimé en 1825 dans la *Connaissance des Temps* pour 1828. J'en ai reproduit le texte, quoique plus tard, en 1834, M. Arago ait inséré

également sur les étoiles multiples, dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, une Notice scientifique qui, augmentée de quelques pages écrites en 1842, puis revue et complétée en 1852, est devenue le livre X de l'*Astronomie populaire* (tome I, pages 447 à 494). On peut voir par la comparaison du Mémoire de 1825 et du texte de l'*Astronomie populaire* combien en trente ans la science s'est enrichie de notions positives sur les satellites d'étoiles et les divers systèmes stellaires, et quelle est la part qui revient à M. Arago dans ces brillantes conquêtes de l'astronomie moderne.

La Note sur la parallaxe de la 61e du Cygne rend compte des incertitudes que la détermination de la distance de cette étoile à la Terre, distance dont M. Arago s'est occupé en 1812, 1815, 1825, 1834, 1838 et 1852, doit laisser aux astronomes. Cette Note a été dictée en 1852; elle devra être rapprochée d'une autre Note de l'*Astronomie populaire* (tome I, page 444) qui montre avec quelle noble loyauté l'illustre savant reconnaissait une erreur. Il avait conquis le droit, en agissant ainsi, de ne pas laisser des faits mal observés s'introduire dans la science et de rejeter, par exemple, l'observation de l'étoile paraissant se mouvoir d'un mouvement propre sur laquelle on trouvera une Note à la page 429.

La Note sur l'invention du micromètre oculaire, publiée en 1820 dans les *Annales de chimie et de physique*, critique les prétentions qu'un membre de la Société astronomique de Londres, le Dr Pearson, avait élevées sur

l'invention d'un micromètre composé de prismes de cristal de roche situés au dehors d'une lunette armée d'un grossissement variable; elle démontre que M. Pearson avait vu un pareil instrument en 1819 à l'Observatoire de Paris, entre les mains de M. Arago, qui du reste avait présenté un micromètre prismatique oculaire à grossissement variable au Bureau des Longitudes dès 1814. Cet instrument est décrit dans le livre XIV de l'*Astronomie populaire* (tome II, page 77), livre où se trouve fondu, comme je l'ai dit précédemment, un Mémoire préparé en 1816 et 1820 sur les micromètres.

Sous ce titre : *Sur quelques Instruments et Observations astronomiques*, j'ai réuni treize Notes relatives soit à des perfectionnements introduits par l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris dans divers instruments astronomiques, soit à quelques observations remarquables, savoir : vérification du mural par un appareil de réflexion placé devant l'objectif de la lunette de cet instrument (1812); — moyen de tirer partie des fragments d'un bon objectif achromatique (1816); — emploi d'un prisme pour rendre plus faciles les observations des étoiles (1819); — emploi d'une tourmaline pour enlever du champ d'une lunette la lumière nuisible à l'observation des petites étoiles (1823); — nécessité d'éclairer également les microscopes le jour et la nuit pour rendre les observations comparables (1828); — emploi d'une lunette sans grossissement pour l'observation des satellites de Jupiter (1835); — éclairement des fils des micromètres par la lumière produite par un couple voltaïque

(1838); — évaluation de l'irradiation (1839); — erreurs causées par l'emploi des lunettes à court foyer (1840); — agrandissement des images des étoiles résultant d'un objectif réduit par un diaphragme (1840); — observation des étoiles doubles par un miroir mobile (1841); — inégalité des formes d'une image circulaire observée successivement par chacun des deux yeux (1844); — moyens d'éprouver une grande lunette (1844).

L'importance de toutes les questions si ingénieusement résolues par mon vénéré maître, et qui auraient pu donner lieu à de longs Mémoires de la part de beaucoup de savants, justifiera sans doute le soin que j'ai mis à faire le dépouillement de simples indications éparses dans diverses publications ou dans les procès-verbaux du Bureau des Longitudes ou de l'Académie des sciences.

C'est au même ordre de travaux que se rapportent les deux Notes présentées à l'Académie en 1847 sur l'éclairement des fils des réticules et des micromètres, puis sur la lumière électrique et sur le micromètre oculaire à double réfraction, que j'ai insérées à la suite des précédentes.

Afin d'avoir une histoire complète des travaux et des idées de M. Arago sur ce sujet, il faut d'ailleurs mentionner encore l'analyse critique du Traité de M. Brewster relatif aux instruments, analyse qu'il a publiée en 1814 dans le *Bulletin de la Société philomatique*, et une autre Note du même Bulletin sur une chambre obscure et un microscope périscopiques. J'ai imprimé ces deux documents aux pages 319 à 334 et 338.

Toutes les Notes que je viens de rappeler prouvent

avec quel zèle et quelle persévérance l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris s'est toujours occupé des questions d'astronomie pratique. Parmi toutes ces questions, une des plus importantes et des plus difficiles est certainement celle des erreurs personnelles des observateurs.

Sur ce sujet délicat, M. Arago a jeté une vive lumière, d'abord dans un Rapport lu en 1842 à l'Académie sur deux Mémoires, l'un de M. Eugène Bouvard, l'autre de M. Victor Mauvais, relatifs à l'obliquité de l'écliptique, ensuite dans un Mémoire spécial lu en février 1853 et imprimé dans les *Comptes rendus* sous ce titre : « Moyen très-simple de s'affranchir des erreurs personnelles dans les observations des passages des astres au méridien. » J'ai eu soin, en réimprimant ces deux documents, de citer en notes au bas des pages trois extraits des séances du Bureau des Longitudes de 1810, de 1813 et 1818 prouvant, la première, que dans des observations faites en commun avec MM. de Humboldt et Mathieu pour déterminer la latitude de Paris, l'influence personnelle des observations avait été constatée par M. Arago; et les deux autres, qu'il avait expliqué, par la dispersion, les différences de l'obliquité aux solstices d'hiver et d'été, et qu'il avait appelé l'attention des astronomes sur la nécessité de tenir compte de l'influence exercée par les changements de température sur les distances focales des lunettes.

En 1813, M. Arago écrivit aussi dans un de ses registres une Note relative aux phénomènes de l'irradiation et aux apparences des images lumineuses, que j'ai imprimée à la page 335.

Le Mémoire inédit (pages 305 à 310) relatif à l'influence des lunettes sur les images, dicté par M. Arago en mai 1853, quatre mois avant sa mort, se rapporte encore aux erreurs d'observations, à l'influence des aberrations de sphéricité et de réfrangibilité, et de celle de l'irradiation et de l'intensité lumineuse, à l'action des diaphragmes sur la grandeur des images. Il s'y trouve consigné un grand nombre d'observations dont quelques-unes remontent jusqu'à 1810. On voit par là combien ce sujet l'avait longtemps préoccupé, et on comprend l'importance qu'il y attachait quand on considère le grand nombre de mesures dont il a enrichi l'astronomie sur la forme et les dimensions des astres dont notre système solaire est formé. Or, les mesures qu'il avait entreprises, et qu'il a conduites à terme avec une persévérance admirable, ne pouvaient acquérir toute leur valeur qu'après une discussion attentive de toutes les causes d'erreur qui étaient de nature à les affecter.

Le Mémoire sur Mars est le seul des Mémoires que M. Arago se proposait d'écrire sur les corps planétaires, dont il ait eu le temps d'achever la rédaction au point de vue de l'exposé général des méthodes d'observation et des conséquences à attendre de ce genre de recherches. Cet exposé a été dicté à la fin de 1852 et au commencement de 1853 à M. Goujon, puis communiqué à l'Académie des sciences le 31 janvier 1853; un résumé très-sommaire en a été donné dans le compte rendu de la séance. Les pages 245 à 265 sont conformes au ma-

nuscrit. Le dépouillement des registres ainsi que le calcul des observations m'ont été confiés; les résultats de mon travail remplissent les pages 266 à 304.

J'ai dû commencer par relever les observations relatives à la détermination du zéro de la division de l'échelle de la lunette prismatique de Rochon employée par M. Arago, afin de connaître le nombre dont il fallait corriger les mesures enregistrées.

J'ai fait ensuite les moyennes de chaque série d'observations, et, corrigeant le résultat de l'erreur du zéro, je l'ai inscrit dans la table que j'ai publiée avec les remarques mentionnées dans les registres, et qui étaient de nature à expliquer la valeur des observations qui ont été faites en 1811, 1813, 1814, 1815, 1817, 1837, 1845, 1847. Le calcul de l'aplatissement de Mars était dès lors facile à faire dans chaque cas particulier.

Pour déterminer la valeur des parties de l'échelle de la lunette et conclure des nombres contenus dans les registres les valeurs absolues des diamètres de Mars, M. Arago a exécuté la mesure directe de signaux de dimensions connues, placés sur la façade du Luxembourg et observés de l'Observatoire. Il a aussi exécuté une triangulation destinée à déterminer exactement la distance de l'Observatoire au Luxembourg; j'ai rapporté tous les détails de ces opérations. La valeur des parties de l'échelle étant obtenue, j'ai pu dresser enfin une table des grandeurs angulaires observées pour les diamètres de Mars pris dans différents sens.

Une autre série de mesures du diamètre polaire et du diamètre équatorial de la planète a été exécutée par

M. Arago en 1815 avec son micromètre oculaire à grossissement variable; j'en ai également relevé et calculé les résultats.

Enfin j'ai relevé avec soin toutes les observations consignées par M. Arago dans ses registres sur les taches que présente le disque de Mars, et j'ai fait faire les gravures des figures que plusieurs fois il avait dessinées lui-même immédiatement après ses observations.

Pour Mercure, Vénus, Jupiter et ses satellites, Saturne et son anneau, enfin Uranus, mon travail était désormais facile.

J'ai relevé avec soin toutes les Notes des registres concernant ces corps planétaires, j'ai fait les moyennes des observations corrigées de l'erreur du zéro, et enfin j'ai calculé les valeurs des diamètres d'après la valeur connue des parties de l'échelle. Cette portion de mon travail occupe les pages 342 à 428.

Les mesures de Mercure ont été faites pendant les passages de cette planète sur le Soleil en 1832 et 1848.

Les mesures des diamètres de Vénus ont été prises en 1810, 1812, 1813, 1814 et 1815.

M. Arago avait commencé en 1853 à dicter quelques Notes sur Jupiter, et il avait d'ailleurs communiqué une partie des résultats qu'il avait obtenus sur les éclats relatifs de la planète et de ses satellites au Bureau des Longitudes en 1820, 1842 et 1843. Pour les bandes, j'ai fait graver les figures que l'illustre astronome avait lui-même dessinées. Les mesures que j'ai trouvées dans les registres et que j'ai calculées se rapportent à 1810,

Digitized by Google

1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1817, 1819, 1820, 1835, 1837, 1842. Plusieurs des notes qui accompagnent les résultats des mesures sont très-détaillées.

Les mesures de Saturne et de son anneau sont précédées de Notes historiques écrites sur un des registres d'observations, de détails communiqués au Bureau des Longitudes ou à l'Académie des sciences en 1814, 1833, 1840 et 1842, de remarques sur la visibilité des satellites datant de 1840, enfin d'une Note dictée en 1851 sur les effets singuliers produits par l'aspect de l'étrange planète sur des personnes non habituées aux observations. Les mesures ont été prises en 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1817, 1822, 1823, 1824, 1828, 1833, 1842, 1847. Quelques figures ont aussi été gravées d'après les croquis de M. Arago.

Sur Uranus, l'illustre astronome n'a fait que quelques observations en 1814.

Les mesures micrométriques dues à M. Arago et relatives aux six principales planètes, dont le tome IIe des *Mémoires scientifiques* présente, comme on vient de le voir, l'ensemble et les détails, sont au nombre de plus de 3,000; elles étaient restées complétement inédites; seulement, Laplace, dans la cinquième édition de l'*Exposition du système du monde* (1824), a publié les résultats suivants comme lui ayant été donnés par M. Arago : « Le diamètre moyen apparent de Vénus (page 34) serait de 31″.30; le diamètre polaire de Mars serait au diamètre équatorial dans le rapport de 189 à 194 (page 36); le diamètre de Jupiter dans le sens des pôles est à celui de son équateur, à fort peu près, dans le rapport

de 167 à 177 (page 38); le diamètre apparent de l'anneau de Saturne est égal à 71″.15, sa largeur apparente est de 10″.71. » Dans les différents livres de l'*Astronomie populaire* consacrés aux planètes, on trouve d'ailleurs un historique de tous les travaux antérieurs à ceux de l'illustre directeur de l'Observatoire et des développements sur la constitution physique de ces astres.

M. Arago a commencé à s'occuper de l'étude des taches du Soleil en 1816; il a publié alors dans le tome III des *Annales de chimie et de physique* des considérations relatives à leur nature, à leur fréquence, à leur influence possible sur les météores terrestres; j'ai reproduit textuellement ces considérations, et je les ai fait suivre des catalogues des taches solaires observées à Paris, que l'illustre astronome publia annuellement pendant neuf ans (1822 à 1830) dans les *Annales de chimie et de physique;* j'ai terminé par la réimpression du rapport fait en 1845 à l'Académie des sciences sur le Mémoire de M. Laugier relatif aux conséquences que l'observation des taches permet de tirer pour la détermination exacte de la rotation du Soleil. Dans la Notice sur Herschel, publiée en 1842 dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes,* M. Arago est entré dans de grands détails historiques et critiques sur ce sujet; mais ces détails ont été intégralement extraits de cette Notice pour être introduits à leur place soit dans le livre XIV de l'*Astronomie populaire*, soit dans la Notice sur Galilée insérée dans le tome III des *Notices biographiques.*

Les premiers travaux de M. Arago sur les comètes datent de 1805; ils se rapportent à une comète dont il avait alors calculé les éléments; il eut la bonne fortune, en 1819, de faire remarquer la ressemblance des éléments de cet astre avec ceux de la comète découverte par Pons à Marseille en 1818. Cette comète était périodique; elle a porté depuis le nom de comète d'Encke. M. Arago a publié à son sujet, de 1819 à 1823, dans les *Annales de chimie et de physique,* diverses Notes; je les ai reproduites sous le numéro I dans les pages où j'ai réuni la partie des recherches et des écrits de mon vénéré maître sur les comètes qui n'ont pas pris place dans l'*Astronomie populaire.*

J'ai placé sous le numéro II, et par ordre de date, les Notes successives que M. Arago a insérées soit dans les *Annales de chimie et de physique,* soit dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences,* soit enfin dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes,* sur la comète de 1759 ou de Halley; ces Notes ont été écrites en 1818 et 1834 pour ce qui concerne les calculs du retour de cet astre dans le dix-neuvième siècle, retour arrivé en 1835; elles datent de 1835 et de 1836 pour tout ce qui est relatif à la vérification des théories que l'observation directe permit de faire et à la découverte des changements physiques que M. Arago constata le premier dans la constitution de la tête de la comète.

La Note numéro III sur la chaleur des comètes et la nature de leur queue, avait paru en 1816 dans les *Annales de chimie et de physique;* celle numéro IV sur la direction habituelle des queues cométaires, avait été imprimée en 1843

dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.

C'est en 1819, pendant l'apparition de la comète brillante qui pendant cette année occupa si fortement tous les astronomes et le public, que M. Arago fit pour la première fois usage de la polarisation dans le but d'analyser la lumière des astres chevelus. Ses observations furent consignées en 1820 dans les *Annales de chimie et de physique*. Il a revu sa rédaction en 1852 et y a ajouté un extrait d'une Note historique publiée par M. de Humboldt dans le tome Ier du *Cosmos*. L'illustre astronome discute particulièrement la question de savoir si l'on a observé la comète pendant qu'elle s'est projetée sur le Soleil et si son noyau était diaphane; il réfute aussi l'opinion que la queue de cette comète ait pénétré dans l'atmosphère terrestre et que le brouillard de 1783 ait été dû au passage d'un corps cométaire dans le voisinage de la Terre. Enfin la Note sur la brillante comète de 1819 se termine par la discussion d'une prétendue observation de phases que l'astre aurait présentées; cette discussion avait été publiée en 1820 dans les *Annales de chimie et de physique*. Je ne dois pas manquer de rappeler que, sur tous ces sujets, M. Arago est revenu avec plus de détails dans le livre XVII de l'*Astronomie populaire*.

Les Notes VI à XIII relatives aux comètes de 1816, 1822, 1823, 1824, 1840, 1842, à la grande comète de 1843, enfin au dédoublement de la comète de six ans trois quarts, dite de Gambart ou de Biela, sont extraites des *Annales de chimie et de physique* ou des *Comptes rendus de l'Académie des sciences;* elles ont été écrites

immédiatement après que les observations qu'elles décrivent étaient effectuées. Elles complètent les travaux de l'illustre directeur de l'Observatoire de Paris sur les comètes. Quant à la Notice insérée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1832, elle a été refondue entièrement dans l'*Astronomie populaire* et profondément modifiée; je n'ai pas dû la reproduire dans son premier état.

Pour les étoiles filantes, comme pour les comètes, j'ai réuni par ordre de date toutes les Notes de M. Arago qui n'avaient pas été insérées dans le livre XXVI de l'*Astronomie populaire* consacré aux météores cosmiques. Ces Notes sont principalement relatives à quelques météores remarquables observés à Worthing et à Cambridge en 1818; à des apparitions de bolides constatées à Richemond, à Rhodes, en diverses villes de France et d'Angleterre, à la Martinique, en 1822; à des phénomènes vus en diverses villes d'Europe, en 1814 et 1825; à des météores lumineux aperçus sur le disque du Soleil et pendant une éclipse en 1825; aux étoiles filantes périodiques du mois de novembre et à celles du mois d'août, observées en 1836 et 1837. Toutes ces Notes avaient été publiées dans les *Annales de chimie et de physique* ou dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences;* elles sont complétées par un rapport fait en 1847 à l'Académie par l'illustre astronome sur un Mémoire de M. Édouard Biot concernant les étoiles filantes et les bolides observés en Chine à des époques reculées.

M. Arago s'est attaché avec insistance à montrer l'im-

portance des météores cosmiques dans le système du monde. La plupart des astronomes, même les plus illustres et les plus hardis dans leurs conceptions sur la constitution de l'univers, avaient méconnu le rôle que les météores y jouent et les considéraient comme trop exclusivement terrestres.

Après les travaux de mon vénéré maître relatifs à l'astronomie, j'ai placé ses recherches sur diverses questions de physique qui n'avaient pas pris place dans d'autres parties de ses œuvres.

Je savais qu'il avait fait, entre 1819 et 1830, de nombreuses observations thermométriques dans le but de déterminer les variations diurnes et annuelles de la température dans les couches du sol les plus voisines de la surface; j'avais même eu entre les mains le registre dans lequel ces observations étaient inscrites.

D'ailleurs, dans l'analyse de la séance de l'Académie des sciences du 15 août 1825, publiée dans le tome XXX des *Annales de chimie et de physique*, on lit ces lignes : « M. Arago communique des observations qu'il a faites, durant les dernières chaleurs, avec des thermomètres diversement enfoncés dans le sol du jardin de l'Observatoire royal. »

L'illustre physicien voulait, avant de publier ses observations, les faire corriger par le calcul d'une erreur dépendant de ce que les réservoirs et les tiges des instruments ne se trouvaient pas dans les mêmes conditions thermales.

Je n'ai pu retrouver le registre contenant toute cette

série de recherches de l'illustre physicien, et j'ai dû me borner à publier un extrait de la *Théorie mathématique de la chaleur* de Poisson, à qui M. Arago avait communiqué quelques-uns des résultats qu'il avait obtenus. J'ai fait suivre cet extrait d'une Note historique sur la question, note publiée par M. Arago en 1818 dans les *Annales de chimie et de physique*.

On connaît l'importance que présente, dans la théorie du magnétisme terrestre, l'étude de la forme et du déplacement de l'équateur magnétique. Le rapport fait en 1831 par M. Arago sur le Mémoire de M. Morlet relatif à cette ligne complète les diverses discussions que contiennent sur le même sujet la Notice consacrée au magnétisme terrestre (tome IV des *Œuvres*, page 514), et le rapport si intéressant auquel a donné lieu le beau voyage de M. Duperrey (tome IX des *Œuvres*, pages 187 à 196).

Les physiciens n'ignoraient pas que M. Arago avait fait des observations journalières sur l'électricité atmosphérique, mais rien n'avait été publié sur les résultats qu'il avait obtenus. J'ai dépouillé le registre qui contenait les observations et j'en ai présenté le résumé. Ces observations étaient au nombre de près de 3,000 et avaient été faites en 1829, 1830 et 1837. Leur discussion a fourni des renseignements intéressants tant sur la nature de l'électricité la plus habituelle de l'atmosphère que sur l'intensité et les variations du phénomène.

J'ai fait suivre cette étude de l'électricité atmosphé-

rique de quelques Notes qui complètent les documents contenus dans le premier volume des *Notices scientifiques* (tome IV des *Œuvres*) entièrement consacré, comme on l'a vu, à l'électricité et au magnétisme.

Les douze premières Notes étaient restées inédites ; le manuscrit en est de la main de M. Arago ; elles décrivent ou indiquent divers phénomènes peu connus ou mal observés qu'il y aurait lieu de soumettre à un examen plus rigoureux.

Les Notes XIII, XIV, XV et XVI avaient été publiées en 1824 et 1826 dans les *Annales de chimie et de physique;* elles sont relatives à des accidents singuliers produits par la foudre ou au phénomène de la grêle que ne peuvent prévenir des perches plantées dans les champs.

La Note XVII était restée inédite ; elle a été écrite en 1851 ; elle résume les faits découverts par l'illustre physicien en ce qui concerne la nature électrique des aurores boréales et leur relation avec les phénomènes du magnétisme terrestre.

Enfin la Note XVIII, publiée en 1822 dans les *Annales de chimie et de physique*, démontre que les brouillards secs, n'exerçant aucune action sur l'aiguille aimantée, n'ont pas de connexion avec les aurores boréales.

Je dois ajouter, pour ne rien laisser dans l'oubli, que M. Arago, dans ses premières recherches sur l'aimantation, avait fait des expériences dans lesquelles il avait reconnu que les décharges électriques aimantent le fer ou l'acier en transmettant leur action à travers le bois, le verre et les autres substances isolantes, sans éprouver de changement sensible dans leur énergie. Après la dé-

couverte de l'influence que dans l'état de mouvement, toutes les substances, mais surtout les métaux, exercent sur l'aiguille aimantée, M. Savary reprit, avec l'assentiment de l'illustre directeur de l'Observatoire, l'examen de la question, et reconnut que certaines épaisseurs métalliques empêchaient l'action des décharges électriques de se transmettre à des aiguilles d'acier placées au centre de cylindres de cuivre, d'étain, d'argent, etc. Ce complément des recherches de mon vénéré maître n'a pas encore été terminé. Il reste à faire plus d'une découverte dans cette branche de la science, dont on lui doit la féconde création.

Sous le titre de *Sur quelques phénomènes curieux*, j'ai réuni plusieurs Notes éparses, publiées de 1820 à 1828 dans les *Annales de chimie et de physique*, sur certains états de l'air relatifs soit à des faits d'électricité, soit à des faits de sonorité qui auraient besoin d'être observés avec attention, sur la forme des nuages, sur des bruits souterrains, sur un singulier phénomène de végétation, sur une tempête extraordinaire.

Le Mémoire sur les dépressions de l'horizon de la mer avait paru en 1824 dans la *Connaissance des Temps* pour 1827; je l'ai réimprimé sans aucun changement; il conclut que le seul moyen d'arriver à une grande précision dans les mesures des hauteurs à la mer, est de rapporter les astres à deux points opposés de l'horizon.

Les huit Notes réunies sous ce titre commun *Sur divers phénomènes d'optique*, se rapportent à des météores lumineux que M. Arago a eu l'occasion d'observer ou de signaler sans en poursuivre assidûment l'étude. A l'exception de la note numéro II sur un *antisoleil*, d'une partie de la note numéro IV sur des arcs-en-ciel extraordinaires, de quelques parties de la note numéro V sur les dimensions des halos solaires et lunaires, de la note VI sur le nombre des couleurs primitives, elles avaient été publiées dans les *Annales de chimie et de physique* ou les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. J'ai extrait les notes restées inédites des registres d'observations de mon vénéré maître.

A peine entré à l'Observatoire de Paris, à sa sortie de l'École polytechnique, M. Arago devint le collaborateur de M. Biot pour un travail expérimental sur la réfraction des gaz, qui fut présenté au Bureau des longitudes le 6 décembre 1805. Le Mémoire rendant compte des recherches faites en commun par les deux physiciens, fut rédigé par M. Biot et lu le 26 mars 1806 à la Classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut sous le titre de *Mémoire sur les affinités des corps pour la lumière et particulièrement sur les forces réfringentes des différents gaz*.

Ce Mémoire débutait par une détermination, plus exacte qu'on ne l'avait encore eue jusqu'alors, du rapport du poids de l'air au poids du mercure, ce qui a fourni une valeur directe du coefficient de la formule barométrique servant au calcul des hauteurs.

En 1852, M. Arago a voulu reviser ses recherches anciennes, et il a dicté à M. Goujon et à moi un Mémoire que l'on peut regarder comme nouveau.

Le Mémoire rédigé par M. Biot est d'abord analysé; viennent ensuite des détails sur des expériences entreprises en commun avec M. Alexis Petit et exécutées en 1813 sur l'oxyde de carbone, le gaz des marais, le gaz oléfiant, l'hydrogène sulfuré, les vapeurs de sulfure de carbone, d'éther muriatique et d'éther sulfurique, le cyanogène.

Le Mémoire sur les puissances réfractives et dispersives des liquides et de leurs vapeurs, dont j'ai fait l'histoire précédemment (page CLXXVI), est aussi le fruit de cette collaboration de M. Arago et de M. Petit, son beau-frère.

La détermination des indices de réfraction par la méthode des interférences occupa activement M. Arago vers le même temps; les recherches qu'il a entreprises à ce sujet sont en partie analysées dans un Mémoire déjà cité et dans une note de Fresnel extraite de la chimie de Thompson, mais j'ai dû ne pas laisser inédites diverses Notes écrites en 1816, 1817 et 1818, dont le manuscrit est de la main de M. Arago et qui rendent compte des expériences alors exécutées par mon vénéré maître.

Une Note, dictée en 1852, expose ensuite les conséquences des anciennes expériences exécutées sur l'air sec et sur l'air humide, indique comment l'appareil de l'illustre physicien pourrait servir de baromètre et de thermomètre, explique les modifications imaginées pour vérifier les premiers résultats avec un appareil de grandes dimensions muni d'un compensateur, donne enfin un

extrait des recherches que M. Fizeau voulut bien entreprendre pour remplacer mon vénéré maître, alors privé de la vue et condamné à demander à d'autres physiciens de poursuivre ses expériences. Le Mémoire remis à M. Arago par M. Fizeau était resté inédit.

M. Arago n'a pas eu le temps de rédiger le compte rendu de ses expériences sur les pouvoirs dispersifs qui termine le second volume des Mémoires scientifiques; j'ai dû placer seulement les unes à la suite des autres les Notes qu'il avait préparées ou que j'ai extraites de ses registres.

Les quatre premières pages ont été publiées en 1836 à propos d'une discussion qu'il eut avec M. Cauchy, lequel soutenait que les gaz ne dispersent pas la lumière.

J'ai placé ensuite des Notes relatives à des expériences faites en 1811, 1812 et 1813 sur la dispersion de la lumière de la Lune et de celle du Soleil par l'atmosphère terrestre, dispersion mesurée par la détermination de l'heure à laquelle l'interposition de prismes de verre commun suffit pour achromatiser les couleurs produites par l'air.

Une autre méthode, fondée sur le principe du diasporamètre de Rochon, a encore été appliquée par l'illustre astronome tant à la mesure du pouvoir dispersif de l'air qu'à celle du pouvoir dispersif de la vapeur du sulfure de carbone, du cyanogène et de l'hydrogène sulfuré. J'ai rapporté les résultats que j'ai pu tirer des registres d'observations.

Digitized by Google

On voit, d'après ces détails et d'après ceux que j'ai déjà donnés précédemment sur les méthodes complétement nouvelles dues à M. Arago pour la détermination des pouvoirs dispersifs comparatifs de toutes les substances, combien cette branche de la science est redevable à l'illustre physicien.

VIII. — Les Mélanges.

Le volume des *Mélanges* (tome XII des *Œuvres*) ne se compose pas des écrits de M. Arago qui n'auraient pu trouver place dans les autres parties de ses œuvres; à la rigueur toutes les pièces que j'y ai insérées auraient pu entrer dans les *Mémoires* ou dans les *Notices scientifiques*. Mais il y avait un certain intérêt à présenter sous un aspect particulier le talent et le caractère de l'illustre savant. Après l'astronome profond, le physicien inventeur, le secrétaire perpétuel auteur d'un genre de biographies tout nouveau, le vulgarisateur éloquent des questions de science les plus ardues, il fallait encore montrer l'académicien sévère dans l'accomplissement de ses devoirs comme rapporteur des commissions nombreuses dont il a été appelé à faire partie, le savant apte à aborder, à discuter et à résoudre les questions les plus diverses, l'esprit le plus ardent et le plus vif à la réplique dans les polémiques; il fallait enfin faire connaître l'homme ardent à faire triompher la vérité, à protéger les débuts des jeunes hommes montrant des dispositions pour les sciences, à

empêcher les découragements, à faire obtenir à tous les justes récompenses de leurs travaux.

Pour atteindre complétement mon but, il eût fallu peut-être publier la correspondance entretenue par l'illustre astronome avec presque tous les savants célèbres qui ont répandu une si grande gloire sur la première partie du XIXe siècle. Mais une telle entreprise est trop délicate pour être exécutée d'une manière utile et digne sans attendre que de longues années s'écoulent. Se borner à un très-petit nombre de documents suffisants pour faire connaître et l'homme et l'écrivain, m'a paru être le seul parti convenable à prendre.

Tous les grands hommes ont eu à soutenir des luttes contre leurs contemporains. M. Arago plus que tout autre devait passer par cette phase d'amertume et de trouble. Sa renommée était immense, comme sa popularité. Il portait ombrage à une foule de médiocrités. A une haute position scientifique conquise par de brillantes découvertes et par un labeur assidu, il joignait une influence politique considérable. Il n'en faut pas tant pour exciter des haines et des clameurs. Vers 1839, les zoïles s'attroupèrent et voulurent démontrer que l'illustre directeur de l'Observatoire n'avait absolument rien produit d'original, que sa réputation de savant était usurpée. Ils remplirent plusieurs journaux de leurs diatribes. Ils trouvèrent enfin des complices ou des complaisants jusque dans le monde vraiment savant, jusque sur les fauteuils de l'Académie des sciences. La lecture de tous ces pamphlets à plus de vingt ans de distance laisse dans l'esprit

l'idée certaine de la profonde confusion que le temps à dû infliger à leurs auteurs.

Cependant l'illustre savant voulut répondre; la lettre à M. de Humboldt est le cri éloquent de protestation qu'il fit entendre. J'ai inséré cette lettre, publiée en 1840 et sous forme de brochure, en tête du volume des *Mélanges*, en y ajoutant seulement les deux Notes des pages 4, 5 et 40, qui complètent le texte; l'une, qui est relative à la mesure de la méridienne, est extraite du compte rendu de la séance de l'Académie des sciences du 30 mars 1840; la seconde, qui concerne la découverte de mon vénéré maître sur la polarisation de la lumière des corps incandescents, est un passage de l'éloge de William Herschel prononcé en 1824 par Fourier.

La Note sur M. le baron de Zach et sa correspondance astronomique est une réponse à une série d'attaques que M. de Zach écrivait à Gênes contre tous les astronomes, mais principalement contre les astronomes français : Laplace, Delambre, Bouguer et d'autres savants moins illustres n'étaient pas épargnés; chose triste à dire, ces diatribes ne restaient pas sans écho. M. Arago en fit justice en 1821, dans deux articles des *Annales de chimie et de physique*, que j'ai reproduits simplement à la suite l'un de l'autre.

Appelé souvent à composer des biographies, à rechercher les véritables auteurs de grandes découvertes ou de faits d'un ordre secondaire, à mettre les inventeurs à leur rang, à lutter contre des prétentions injustes

d'amour-propre individuel ou national, l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie chercha quelles devaient être les règles de conduite d'un historien des sciences. Il posa quelques principes à cet égard dans une note de la Notice de 1842 sur Herschel, à propos de la part à faire à Galilée dans l'étude des taches solaires. Plus tard, dans le sein de l'Académie, il a blâmé l'abus que l'on fait des paquets cachetés et la portée trop grande qu'on serait tenté de leur attribuer dans les questions d'antériorité. La publicité, surtout par voie d'impression, lui semblait le meilleur moyen de prendre date d'une manière certaine.

Les cinq pages sur la prise de possession des découvertes scientifiques que contient le volume des *Mélanges*, réunissent toutes les opinions de l'illustre auteur sur cette matière délicate; il les a relues et corrigées en 1852.

La Note sur les chronomètres et les pendules rappelle la part importante qui revient aux horlogers français dans l'invention de tous les instruments employés à la mesure du temps; elle se compose de deux parties, publiées: l'une, en 1819, dans les *Annales de chimie et de physique;* l'autre, en 1824, dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes;* elles rendent particulièrement justice à la perfection des appareils construits par M. Breguet.

Les sept Rapports insérés ensuite sont relatifs à des questions de géodésie ou à des instruments de physique; ils ont été faits à l'Académie en 1810, 1816, 1818,

1821, 1828 et 1839; à l'exception de celui sur le baromètre de Bunten, ils étaient restés inédits.

La courte Notice sur les hygromètres se compose de trois parties.

La première partie a été écrite en 1818; l'illustre savant, voulant faire rendre à Leroy l'honneur de l'invention de l'hygromètre par précipitation que, dans un article de la *Bibliothèque universelle de Genève*, on avait attribuée à Dalton, écrivit une lettre dans les *Annales de chimie et de physique*, qu'il signa *un abonné*.

La seconde partie de la Notice a été écrite en 1841, après la mort de Savary, pour faire connaître l'application que ce physicien avait faite d'un thermomètre métallique très-sensible à l'hygromètre par précipitation.

La troisième partie est le résumé resté jusqu'alors inédit des observations hygrométriques faites, pendant quinze ans (1816 à 1830), à l'Observatoire de Paris sous la direction de M. Arago.

Les huit Rapports qui suivent ont été lus à l'Académie en 1811, 1812, 1813, 1816, 1818, 1821, 1822 et 1826; tous ils étaient restés inédits; le principal est relatif aux aréomètres pèse-liqueurs; il donne des détails intéressants sur l'alcoomètre de M. Gay-Lussac.

J'ai placé les uns à la suite des autres trois extraits des *Comptes rendus de l'Académie des sciences* pour 1843 et 1844, sur le galactoscope de M. Donné, en rap-

pelant les circonstances dans lesquelles M. Arago a cru devoir faire la critique de cet instrument.

La Note sur l'emploi de la gélatine dans un hôpital de Metz expose une observation faite par l'illustre physicien. Il a cru devoir publier cette observation en 1838 dans les *Comptes rendus de l'Académie*, malgré l'opposition qu'y faisaient plusieurs membres de la savante société, parce qu'il a toujours pensé qu'on avait été trop loin en combattant les opinions de M. d'Arcet sur les propriétés alimentaires de la gélatine, quelque exagérées qu'elles fussent d'ailleurs en ce qui concerne l'usage exclusif de cette substance.

Les Notes sur la formation des dolomies (1835), sur une grosse masse de cuivre natif de dimensions extraordinaires (1836), sur une incrustation calcaire d'apparence nacrée (même année), sur la formation de l'île Julia (1837), sur les cartes de l'île de Ténériffe de M. Léopold de Buch et de MM. Webb et Berthelot (même année), ont été simplement extraites des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.

La Note sur le dégagement du grisou est le résumé de deux communications faites en 1836 à l'Académie; elle a eu principalement pour but de signaler aux propriétaires de mines l'observation des relations qui, selon quelques ingénieurs, pourraient exister entre les fluctuations de la pression atmosphérique et le plus ou moins de facilité de l'écoulement du gaz des houillères.

Les deux Notes sur sir Humphry Davy (1817) et sur M. Melloni (1837) montrent toute la sollicitude de M. Arago pour faire rendre justice aux savants qui, à l'étranger, s'étaient illustrés par des découvertes.

J'eusse dû rapprocher des nombreuses observations relatives à la température de l'intérieur de la Terre et des sources thermales que rapporte la Notice sur les puits forés (tome III des *Notices scientifiques*, tome VI des *Œuvres*, pages 316 à 399) le rapport fait par M. Arago, en 1835, sur un Mémoire de M. Legrand, démontrant la presque invariabilité des températures des sources thermales des Pyrénées. J'ai réparé ma faute, en insérant ce Rapport dans les *Mélanges*.

M. Arago a publié en 1825 dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* une table des pressions et des températures auxquelles diverses substances gazeuses se liquéfient, et, en 1835, dans les *Comptes rendus de l'Académie*, une autre table sur les dilatations des corps solides; j'ai reproduit ces deux tables avec les remarques qui les accompagnaient.

En 1838, après la mort de M. Dulong, M. Arago s'occupa de la publication des travaux que cet habile physicien avait pu laisser inédits. La Note que j'ai publiée sur ce sujet est la réunion de deux communications faites à l'Académie des sciences dans le but de faire connaître diverses lois dont son illustre ami avait enrichi la science sur les chaleurs spécifiques des gaz et sur les quantités

de chaleur dégagées dans les combinaisons chimiques.

La Note sur la relation qui existe entre le degré d'ébullition de l'eau et la pression que supporte le liquide était restée inédite; je l'ai extraite d'un registre d'observations où M. Arago l'avait consignée après la lecture qu'il venait de faire des Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1782.

Les Notes sur le pont suspendu de Fribourg (1835), sur la préservation des métaux (1836), sur l'explosion qui a eu lieu en 1794 à la poudrière de Grenelle (1839), sont extraites des *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

La Note sur les éboulements qui se sont produits en 1818 dans le département de la Meurthe avait été insérée dans les *Annales de chimie et de physique;* elle montre comment des terrains considérables placés sur des bancs argileux inclinés peuvent glisser à la suite de pluies abondantes. Depuis cette époque beaucoup de faits semblables ont été observés.

De 1817 à 1830, M. Arago a publié chaque année, dans les *Annales de chimie et de physique*, des catalogues des éruptions volcaniques et de tous les tremblements de terre sur lesquels il parvenait à obtenir des renseignements positifs. Plus tard, il prit soin que les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* continssent sur ce sujet tous les renseignements utiles. J'ai été chargé de

réunir tous ces recensements partiels en les complétant par des notes inédites qu'il me remit ; j'ai relu l'ensemble de mon travail à mon vénéré maître en 1852 ; il a alors dicté quelques lignes d'introduction et une conclusion approbative des recherches de M. Alexis Perrey sur la relation qui peut exister entre la fréquence des tremblements de terre et les positions de la Lune, tant dans son orbite que dans les méridiens terrestres des lieux où les phénomènes volcaniques se manifestent.

La Note sur les observations météorologiques publiées dans la *Bibliothèque universelle de Genève* a paru en 1818 dans les *Annales de chimie et de physique*; elle répond vivement à des attaques de la Revue genevoise contre plusieurs savants français et discute d'une manière intéressante le plan sur lequel les observations barométriques doivent être établies.

Les vents qui règnent dans l'atmosphère terrestre en agitent le plus souvent le fond d'une manière utile à tous les êtres qui habitent la surface de notre planète, et surtout d'une façon profitable à l'homme ; mais malheureusement aussi, dans trop de circonstances inopinées, ils agissent avec une désolante violence. L'étude d'une question aussi importante ne pouvait pas ne pas être l'objet des méditations d'un savant qui, comme on l'a vu, s'était adonné aux observations météorologiques avec tant de dévouement et de sagacité. J'ai groupé, sous le titre commun : *vents, ouragans et trombes,* tous les écrits que mon vénéré maître a composés pour expliquer les

causes et les effets de phénomènes liés tout au moins entre eux par le milieu au sein duquel ils se produisent.

Dès 1818 M. Arago publia dans les *Annales de chimie de physique* une Note sur la direction dans laquelle se propagent quelquefois les ouragans, à l'occasion d'affreuses tempêtes du nord-est observées en Amérique. Cette Note est comme le premier chapitre de cette Notice scientifique composée par le simple rapprochement de documents épars.

La seconde Note est relative à la théorie des *tornados* ou trombes qui se font sentir sur un espace considérable tout en présentant un centre vers lequel les vents paraissent avoir des directions ou convergentes ou divergentes. Un physicien américain, M. Espy, ayant soumis en 1838 à l'Académie des sciences une explication de ce phénomène basée sur un grand nombre d'observations, M. Arago rappela les diverses opinions émises précédemment à ce sujet. En 1841 un rapport fut fait par M. Babinet sur les travaux de M. Espy, et en 1843 et 1844 le savant américain envoya de nouvelles communications qui furent analysées par l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie.

Sous le numéro III sont réunies deux Notes sur le contre-courant des vents alizés insérées en 1818 et 1819 dans les *Annales de chimie et de physique*.

La description de l'ouragan qui a dévasté la Guadeloupe le 26 juillet 1825, placée sous le numéro IV, a été insérée en 1826 dans le même recueil que la Note précédente ; il en est encore ainsi de la première partie de la Note numéro V sur les transports de poussières à de grandes distances par les vents régnant en mer le long

des côtes d'Afrique. La seconde partie de cette Note rapporte un phénomène du même genre observé sur les côtes d'Algérie en 1846 par M. Leps dont le Mémoire a été inséré en 1847 dans les *Annales de chimie et de physique;* M. Arago avait fait un extrait de ce travail exécuté conformément aux instructions qu'il avait lui-même rédigées pour les expéditions scientifiques, ainsi qu'il a été dit plus haut.

La Note numéro VI sur les trombes de terre est la réunion des descriptions données par M. Arago sur divers phénomènes de ce genre observés en 1822, 1823, 1826, 1827, 1829, 1830, 1835, 1839, 1841, 1842 et 1845; ces descriptions avaient été publiées soit dans les résumés météorologiques annuels des *Annales de chimie et de physique,* soit dans les comptes rendus de l'Académie des sciences; il n'y a été fait en 1852 que de légers changements de rédaction.

C'est encore des *Annales* que j'ai extrait les Notes VII et VIII sur les trombes de mer et les vents qui accompagnent les pluies d'orage; elles sont le simple complément des précédentes et remontent aux mêmes époques.

Les différentes Notes que j'ai réunies sous la direction de mon vénéré maître, pour constituer la Notice sur la pression atmosphérique, donnent l'ensemble de travaux qui ont occupé M. Arago pendant toute sa vie scientifique.

Déjà, pendant son séjour à Formentera, en 1807 et 1808, on l'a vu précédemment, il faisait des observations barométriques qui peuvent servir à la fois à la

détermination de la pression moyenne dans les îles de la Méditerranée, à l'appréciation des variations diurnes, et à des mesures de hauteur.

En 1814, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, il publiait une Note sur les observations faites par Ramond, à Clermont-Ferrand, et les comparait à celles de Paris et de Strasbourg.

En 1816, il faisait commencer à Paris, sur un plan nouveau et mûrement discuté, une série d'observations quotidiennes qui ont été poursuivies sous sa direction jusqu'au delà de 1852, et dont les détails ont été constamment publiés chaque mois dans les *Annales de chimie et de physique;* souvent, en outre, du moins entre 1816 et 1830, des Notes explicatives y ont été jointes. En 1824, il inventait un moyen ingénieux pour exécuter des baromètres étalons pour les observations, ou des baromètres portatifs à l'usage des voyageurs ; ce moyen est basé sur la diminution facultative de l'espace vide nommé chambre barométrique; il permet une grande précision dans les observations en rendant d'ailleurs l'instrument très-solide.

M. Arago a encore découvert, en 1824, que la période barométrique s'amoindrit, abstraction faite du changement de latitude, dans certaines localités voisines de la mer, comme la Chapelle, près de Dieppe, et Marseille, et qu'elle est nulle au Saint-Bernard.

Les plus grands écarts des oscillations barométriques, à Paris et dans d'autres villes, les réductions des mesures barométriques au niveau de la mer, l'influence du vent dans les différentes directions sur la pression atmosphé-

rique, furent aussi des questions qu'il approfondit ou résolut.

Tous les travaux que je viens de résumer sont réunis dans les 47 pages qui forment la Notice sur la pression atmosphérique ; j'ai exécuté tous les calculs dont les résultats s'y trouvent présentés.

Le phénomène de la pluie a été étudié par M. Arago avec la même persévérance que tous les autres météores importants qui exercent une influence plus ou moins considérable sur la vie à la surface du globe terrestre. Ainsi qu'il le dit lui-même, il lui a consacré une partie du temps qu'il lui a été permis, dans sa laborieuse carrière, de donner à la météorologie.

Soit dans les *Annuaires du Bureau des Longitudes*, soit dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, soit surtout dans les *Annales de chimie et de physique*, pendant cette active période de quinze ans (1816-1830) où il a dirigé ce recueil dans une voie si féconde, si utile aux progrès de toutes les sciences, se trouvaient disséminées une foule de Notes sur la pluie, sur ses variations avec les saisons, avec les lieux, avec les hauteurs, sur son influence relativement à ce qu'on appelle le climat. J'ai été chargé du soin de réunir tous ces documents en un corps de Notice scientifique. En 1852, M. Arago m'a dicté la courte introduction qui est en tête de ce travail ; il a voulu ensuite y mettre le rapport qu'il a bien voulu faire sur un Mémoire relatif à des expériences que j'avais entreprises sous ses auspices dans le but de déterminer la composition des matières contenues dans les eaux

pluviales ; par ce Mémoire la permanence de l'ammoniaque, de l'acide nitrique et de divers sels, notamment du chlorure de sodium, dans l'atmosphère terrestre se trouve mise en évidence.

Sous le numéro II se trouve placée une Note relative aux quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol. C'est en 1816 que M. Arago fit établir deux récipients destinés à recevoir et à mesurer la pluie tombée tant dans la cour de l'Observatoire que sur les terrasse de l'établissement, à 29 mètres plus haut environ. Il découvrit ainsi que dans un même lieu la quantité de pluie tombée diminue généralement à mesure qu'on s'élève. Les divers articles qu'il écrivit sur ce sujet dans les *Annales de chimie et de physique* en 1817, 1818, 1819 et 1826, ont été réunis par mon vénéré maître qui m'a chargé d'ailleurs de compléter jusqu'à 1853 les tableaux résumant les observations.

Sous les numéros III et IV sont placés les résumés de toutes les observations faites à Paris depuis 1689 jusqu'à 1853 tant sur les quantités moyennes de pluie tombées annuellement, que sur le nombre moyen de jours de pluie ou de neige. Ces Notes ont été écrites en 1852.

Quelles sont les variations qu'éprouvent d'une année à l'autre les quantités de pluie tombant dans le même lieu ? Y a-t-il dans ce phénomène de simples oscillations, et quelle est l'importance des écarts observés ? Ou bien a-t-on constaté une décroissance continue, ou au contraire un accroissement prononcé dans la fréquence ou l'abondance des pluies d'où on puisse conclure un changement dans la constitution des climats ? Ces questions

sont examinées à fond dans la Note numéro v qui se compose de la réunion de divers articles insérés de 1824 à 1827, soit dans les *Annales de chimie et de physique*, soit dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, et de quelques passages inédits provenant du dépouillement des registres d'observations.

Sous le numéro VI j'ai placé les discours prononcés en 1836 et 1838 par l'illustre physicien à la Chambre des députés, à propos de la discussion d'une proposition sur la liberté du défrichement des forêts, qui avait conduit naturellement les orateurs à débattre la question de savoir si le déboisement, exécuté sur une vaste échelle, modifie les climats. M. Arago s'attacha à montrer alors le grand nombre de faits qu'il serait utile d'observer et de contrôler pour bien résoudre toutes les parties d'une question très-complexe, quoiqu'il n'y ait aucun doute cependant à conserver sur la réalité de l'influence exercée. Le doute commence seulement à naître lorsqu'on veut se rendre compte des causes qui font varier l'importance et le sens de l'action produite sur les températures extrêmes et moyennes, sur la pureté de l'atmosphère, sur l'état hygrométrique et électrique de l'air, et sur tant d'autres circonstances encore mal définies.

Les cadres des tableaux placés dans les Notes numéros VII, VIII, IX sur la répartition des pluies entre les différentes saisons à Paris et dans quatre-vingts autres stations météorologiques situées dans toutes les parties de l'Europe, sur la variation des pluies avec la latitude, sur la relation existant entre les quantités de pluie tombant le jour et les quantités de pluie qui tombent la nuit, sur

les pluies dans les régions tropicales et en Egypte, ayant été dressés par mon illustre maître, je me suis efforcé de les remplir d'après les nombreuses notes qu'il avait réunies sur ces divers sujets et qu'il m'a donné à dépouiller.

La Note XIII sur les pluies mêlées de corps étrangers est formée de la réunion de quatorze articles publiés soit dans les *Annales de chimie et de physique*, soit dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, à des époques peu éloignées de celles où les faits ont été observés. M. Arago a conclu de l'ensemble de ces documents que les pluies colorées sont un simple mélange de l'eau météorologique et de diverses poussières arrachées à la terre par les vents et transportées au loin dans l'atmosphère.

La Note XIV sur les neiges rouges avait été publiée en 1819 dans les *Annales de chimie et de physique;* M. Arago y a ajouté en 1852 cette conclusion que, tandis que la coloration des pluies rouges tient à la présence de matières minérales, les neiges rouges doivent leur teinte remarquable à des corpuscules organiques.

La Note XV sur les pluies par un temps serein est formée de la réunion de communications faites à l'Académie des sciences en 1837, 1838, 1840 et 1844.

M. Arago a écrit en 1835 la Note numéro XVI sur les prétendues pluies de crapauds. Tout en appelant de nouvelles études sur le phénomène, il penche vers l'opinion de Théophraste, qui regardait comme probable qu'après des pluies survenues à la suite de sécheresses, et à certaines époques, ces animaux pouvaient en grand nombre sortir du sol.

Digitized by Google

Les Notes XVII et XVIII sur les pluies d'une abondance extraordinaire observées, soit sur terre, soit en pleine mer, sont composées de courtes notes manuscrites ou de diverses communications faites en 1827 et 1839 à l'Académie des sciences; elles fixent les idées sur les conditions nécessaires pour qu'on regarde une pluie comme exceptionnelle.

Pendant tout le temps qu'il publia des résumés météorologiques annuels pour les *Annales de chimie et de physique*, mon vénéré maître prit soin de faire connaître les fluctuations des hauteurs de l'eau dans la Seine; plus tard, il continua à réunir des documents sur ce sujet, afin de composer une Notice sur les crues de ce fleuve, sur les grandes inondations observées à Paris et le régime comparé de ce grand cours d'eau dans le passé et dans le présent. J'ai publié le travail de l'illustre physicien tel qu'il l'a laissé, en complétant seulement ses tableaux d'après les indications qu'il m'avait données.

La Notice sur la grêle avait été publiée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1828, avec diverses autres notes météorologiques dont j'ai déjà parlé; je l'ai reproduite sans aucun changement.

La Note sur la composition de l'eau est une réponse, publiée en 1840 dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, à quelques critiques dont un passage de la Notice biographique sur Watt avait été l'objet en 1840 dans le sein de l'Association britannique pour l'avancement des sciences. Les critiques portaient sur la part

que M. Arago a faite à Priestley et à Watt dans une des plus grandes découvertes de la chimie à la fin du XVIIIe siècle. M. Arago a pris soin de conserver l'énoncé de l'adhésion complète que M. Dumas avait donnée à son opinion.

En 1833, 1835, 1836 et 1846, M. Arago prononça à la Chambre des députés cinq discours très-courts sur l'assainissement des lagunes; sur le rôle que les indigènes pourraient jouer dans la colonisation de l'Algérie; sur diverses améliorations faites et encore à faire à l'Observatoire de Paris; sur les fautes commises dans la construction de l'église de la Madeleine; sur un embranchement du chemin de fer à construire entre Narbonne, Perpignan et Port-Vendres. J'ai réimprimé ces discours, qui tous contiennent des faits ou des appréciations d'un réel intérêt.

Les lettres au maire de Toulouse sur le nouvel Observatoire qu'on se proposait en 1839 de construire dans cette ville; au président de la république de Bolivia relativement à la mesure de l'arc du méridien de Santa-Cruz; au préfet des Pyrénées-Orientales sur les améliorations à exécuter à Port-Vendres; au ministre de l'intérieur relativement à l'importance qu'il y avait à mettre les découvertes de MM. Niepce et Daguerre dans le domaine public en accordant aux illustres inventeurs ou à leurs familles une récompense nationale, donnent des exemples de la noble simplicité de la correspondance de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des

sciences. La lettre par laquelle il refuse toute candidature à l'Académie française est un acte qui mérite d'être conservé.

Les Notes relatives à la fabrication des essieux de l'artillerie, à divers modes de figurer sur les cartes topographiques le relief des terrains, ont été rédigées en 1825 et 1827; elles étaient restées inédites; je les ai imprimées d'après des manuscrits entièrement de sa main. Elles proviennent des rapports alors fréquents de M. Arago avec le ministère de la guerre. Ces rapports s'expliquent facilement parce que l'illustre physicien, examinateur pour l'arme du génie à l'École d'application de Metz, était souvent appelé à faire partie de commissions où se discutaient les questions scientifiques que soulèvent les nécessités de l'armement et de la défense du pays.

Le plan de nouvelle organisation militaire de la France, dans lequel l'illustre savant expose le rôle plus considérable qu'il eût voulu voir jouer aux gardes nationales dans le système de défense de la patrie, de manière à permettre une forte réduction dans le budget, a été rédigé en 1832; le manuscrit qui a servi à l'impression est de la main de M. Arago.

Le discours sur la réforme électorale, prononcé en 1840 à la Chambre des députés, quoiqu'une œuvre essentiellement politique, se rattache encore à la science par la manière dont la question est traitée. La méthode d'examen et de raisonnement employée est entièrement

scientifique, cela n'a pas besoin d'être dit; mais encore, les exemples choisis par l'éloquent orateur, pour corroborer ses principes par des faits, sont pris dans l'histoire des sciences et de leurs applications aux arts, aux travaux publics, à l'industrie. La participation du peuple dans les grandes inventions, dans les progrès les plus importants, dans les faits les plus brillants de l'histoire de la patrie, lui paraît une preuve éclatante du droit de tous à concourir aux élections des représentants de la nation. Les paroles de l'illustre savant soulevèrent des interruptions violentes, signalées par *le Moniteur*, et dont j'ai dû respecter les mentions, dans le texte que j'ai réimprimé, comme témoignage de l'aveuglement des résistances contre le progrès.

L'organisation des écoles militaires et toutes les questions d'enseignement étaient choses familières au plus habile des professeurs qui, dans la première partie de ce siècle, aient occupé des chaires scientifiques. On a vu le succès des cours d'astronomie de l'Observatoire. L'éclat des leçons de M. Arago ne fut pas moins grand à l'École polytechnique, où en 1810 il fut nommé suppléant de Monge dans la chaire de géométrie descriptive; il devint titulaire de cette chaire en 1815, et bientôt après il fut chargé du cours de machines et de celui de géodésie. Lorsque, après son élection à la place de secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences en 1830, il donna sa démission de professeur de la célèbre École, il y resta encore attaché durant de longues années comme membre du conseil de perfectionnement. On a vu aussi

qu'il a occupé la place d'examinateur de sortie pour les jeunes officiers de l'École d'application du génie et de l'artillerie à Metz. Il fut enfin chargé d'inspecter les Écoles d'arts et métiers. C'est donc en pleine connaissance de cause et avec une haute autorité qu'il prit part aux discussions qui s'élevèrent en 1834, 1837 et 1839 sur le régime des écoles spéciales et sur l'enseignement secondaire. J'ai emprunté au *Moniteur* le texte des discours qu'il a prononcés.

Dans son discours sur l'enseignement, sans attaquer les études classiques, il s'est surtout attaché à défendre les études scientifiques contre d'injustes accusations dont elles avaient été l'objet de la part de plusieurs députés, prétendant même qu'elles ne servent que les intérêts matériels.

Son article sur l'École polytechnique a été écrit en 1844 pour défendre l'École polytechnique contre des attaques violentes publiées dans plusieurs journaux; il avait commencé à le faire imprimer, il renonça ensuite à le faire paraître, de peur qu'il ne devînt le prétexte de vengeances politiques dont l'École qu'il aimait avec passion eût pu être victime. Après l'apaisement des esprits, j'ai pu reproduire un écrit qui contient d'intéressants détails historiques sur un établissement que, selon les expressions de mon vénéré maître, le monde entier envie la France.

IX. — Résumé.

Depuis le moment où en 1805 il sortit de l'École polytechnique pour entrer à l'Observatoire de Paris, jusqu'à sa mort, en 1853, M. Arago n'a pas cessé, ainsi que le démontrent les détails dans lesquels j'ai été obligé d'entrer pour rester un historien fidèle et exact, de faire chaque année des expériences d'une importance le plus souvent tout à fait capitale. En même temps il a composé quarante-sept Notices biographiques, trente-trois Notices scientifiques, cinquante-six Mémoires ou Notes sur des faits nouveaux qu'il a découverts ou éclaircis, soixante-trois Rapports faits à l'Académie des sciences, au Bureau des Longitudes ou à la Chambre des députés. Il a en outre rédigé son *Traité d'Astronomie populaire*, et, comme secrétaire perpétuel de l'Académie, fait dix discours funéraires; enfin il est monté à la tribune de la Chambre des députés pour prononcer cinquante-trois discours où la science a été toujours son point de vue principal. En joignant à tous ces travaux différentes Notes publiées dans la *Connaissance des Temps*, l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, les *Annales de chimie et de physique*, les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, le *Bulletin de la Société philomatique*, on trouve un total de près de cinq cents écrits divers. Il ne s'est pour ainsi dire pas écoulé un mois sans qu'il ait fait une communication de son propre fonds aux corps sa-

Digitized by Google

vants auxquels il a appartenu. Je ne compte pas les brillants comptes rendus qu'il donnait des Mémoires dont la présentation lui était confiée par tous les savants du monde. Dans ses improvisations académiques il mettait tant de chaleur et de talent que les auteurs qui sortaient de l'entendre trouvaient presque toujours qu'il avait fait ressortir les points saillants de leurs travaux beaucoup mieux qu'ils n'auraient pu le faire eux-mêmes. Après l'avoir écouté, les inventeurs avaient une plus haute idée de leurs propres découvertes.

M. Arago ne pensait pas que les académiciens fussent rigoureusement tenus à faire des rapports sur tous les travaux présentés à l'Académie des sciences; il professait l'opinion que, sauf des circonstances exceptionnelles, les rapports académiques n'étaient pas nécessaires pour mettre en évidence les travaux d'un véritable mérite; selon lui, la prompte publicité des Mémoires était la chose importante, l'impression créant seule des titres scientifiques qui finissent par donner à chacun le rang qui lui appartient. Cependant il regardait comme un devoir d'encourager les hommes se vouant au culte de la science, et comme, durant sa longue carrière d'académicien, il a fait en moyenne plus d'un rapport par année, on peut dire que nul n'a pris tant de soin de protéger les jeunes savants. Son influence sur le mouvement des sciences dans la première moitié du XIXe siècle a été immense; par ses conseils comme par ses travaux, un grand nombre de voies nouvelles se sont ouvertes, et un grand nombre de vérités ont été conquises.

Bien souvent on a répété que l'illustre secrétaire per-

pétuel de l'Académie s'était laissé détourner de l'étude des sciences par les occupations politiques. N'apercevant que le rôle brillant de l'orateur de l'opposition, quelques-uns affirmaient que, depuis qu'il était devenu membre de la Chambre des députés, il avait cessé de travailler utilement pour la science. Mais ses œuvres témoignent d'un bout à l'autre que jamais il n'a abandonné aucune de ses recherches. Il y a même ceci de saillant et de tout à fait remarquable dans sa manière de travailler, qu'il portait pendant de longues années ses méditations sur plusieurs sujets à la fois, quoique presque tous ces sujets exigeassent une attention soutenue et fussent d'une nature ardue. Souvent dans la même journée, après les distractions de la vie politique ou de la vie du monde, il faisait les expériences ou écrivait successivement sur plusieurs matières différentes. Il quittait sans peine une question d'astronomie pour traiter une question de physique ou de météorologie, ou même pour étudier quelque projet de loi, ou écouter les nombreux savants qui venaient lui demander des conseils ou des recommandations. Lorsqu'un problème le préoccupait fortement et qu'il n'en trouvait pas immédiatement une solution satisfaisante, il cessait momentanément de s'en occuper et cherchait dans d'autres sujets une diversion profonde. C'est ainsi qu'en changeant souvent de point de vue, son regard ne se fatiguait pas. Son intelligence, reposée par la variété des conceptions, revenait avec une vigueur nouvelle pour franchir les obstacles que d'abord elle n'avait pu vaincre. Il mit, pendant toute sa vie, à profit un conseil qui l'avait frappé dans sa jeunesse, celui de

d'Alembert à un jeune homme arrêté par des difficultés dans ses études mathématiques : « Allez en avant, monsieur, et la foi vous viendra. » Par sa persévérance à sonder les mystères de la nature, l'illustre physicien fit en mille occasions jaillir la lumière.

A tous ses travaux, qui dénotent une opiniâtreté et une énergie bien rares, M. Arago joignait encore de très-nombreuses lectures. Sa mémoire était extrême ; il se souvenait de passages tout entiers qu'il n'avait fait que lire il y avait bien des années. Il se plaisait même à réciter de longues pièces de vers. Dans ses lectures, il avait l'habitude de prendre souvent des notes, et bien des fois c'est sur la marge même des livres qu'il inscrivait ses réflexions. Je citerai quelques-unes de celles que je trouve sur les volumes qu'il m'a laissés.

— Mot très-juste de Fontenelle : « En fait d'astronomie, il vaut mieux voir que calculer. »

— Delambre remarque avec raison qu'en France, lorsqu'il s'agit d'autorité à accorder aux savants, les préférences sont toujours assurées aux étrangers.

— Platon a dit que la géométrie et l'arithmétique sont les ailes de l'astronomie ; outre les ailes, les oiseaux ont une queue qui leur sert de gouvernail ; dans l'astronomie, le gouvernail est, suivant Horrockes, dans les causes physiques ; mais le véritable gouvernail est l'observation.

— Kepler avait raison de dire : « Je n'aurais pas cédé mes ouvrages pour le duché de Saxe. »

— Aujourd'hui, comme du temps de Kepler, les géomètres se donnent souvent beaucoup de peine pour des questions inutiles.

— Proverbe arabe : « Parlez vaut quelquefois de l'argent; se taire vaut toujours de l'or. »

— Pensée de Benjamin Constant : « Il n'y a aucun but qui mérite aucun effort. » Réfuter cette pensée dans l'occasion.

L'illustre savant aimait aussi à consigner, le soir, dans ses carnets, quelques-unes des anecdotes qu'il avait entendues pendant la journée.

En voici une sur Newton : « De fortes études sont généralement préconisées comme un remède infaillible contre de vives douleurs morales. On a tort de prétendre qu'elles ont aussi le pouvoir de calmer les passions. Voyez Newton! Au milieu de ses sublimes conceptions, il avait formé le projet d'aller rejoindre ses coreligionnaires des Cévennes pour y combattre les dragons de Louis XIV. Un événement fortuit fit manquer son projet, lorsque tout était déjà préparé pour le départ. — Je tiens l'anecdote de lord Brougham. »

L'anecdote suivante témoigne que l'esprit gaulois était aussi celui de l'illustre astronome : « M. Arnaud conduit un jeune poëte chez un poëte célèbre. Le pauvre enfant

Digitized by Google

reçoit un accueil très-froid. Arnaud en demande la raison : — C'est, répond l'homme illustre, que ce versificateur manquera toujours d'inspiration et de sensibilité. — Et à quel signe l'avez-vous reconnu, s'il vous plaît? — C'est qu'il n'a pas été ému en me voyant. »

Néanmoins, la bonté même pour les plus petits et les plus faibles était le caractère de M. Arago. Il aimait à élever et non pas à abaisser ceux qui l'approchaient. Les enfants et les femmes se groupaient souvent autour de lui pour l'entendre parler; jamais il n'était plus heureux que lorsqu'il avait, avec de douces paroles, semé l'amour de la science autour de lui.

Ce n'est pas la vie de mon vénéré maître que je me suis proposé d'écrire. J'ai seulement cherché à faire connaître ses travaux scientifiques et à préciser les circonstances au milieu desquelles ils ont été accomplis. Cependant le tableau que j'ai tracé serait incomplet si je n'ajoutais pas encore quelques lignes.

Après la mort de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie une souscription nationale a été ouverte dans le dessein d'élever un monument qui attestât à la postérité la reconnaissance et le respect des contemporains pour l'homme de génie que ses découvertes avaient mis au premier rang parmi les grands hommes du XIXe siècle.

Il a été décidé que ce monument serait un tombeau et une commission a été nommée pour veiller à son érection.

La commission a été composée de MM. Combes, président de l'Académie des sciences l'année de la mort de

M. Arago, président; Flourens, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences; Villemain, secrétaire perpétuel de l'Académie française; Jomard, membre de l'Académie des inscriptions; Horace Vernet, membre de l'Académie des beaux-arts; L. Havin, ancien président de l'Assemblée constituante, directeur politique du *Siècle;* Barral, secrétaire.

Le monument construit par M. Duban, membre de l'Académie des beaux-arts, consiste en un cippe de granit surmonté du buste monumental en bronze de l'illustre astronome, dû au ciseau de David. Sur chacune des quatre faces du cippe sont gravées les inscriptions suivantes :

I

FRANÇOIS ARAGO

SOUSCRIPTION NATIONALE ET ÉTRANGÈRE

II

PROLONGATION DE LA MÉRIDIENNE
POLARISATION COLORÉE
MAGNÉTISME DE ROTATION
MÉTHODE ET OBSERVATIONS PHOTOMÉTRIQUES

III

NÉ A ESTAGEL LE 26 FÉVRIER 1786
MEMBRE DE L'INSTITUT, 1809; DU BUREAU DES LONGITUDES, 1822
SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, 1830
DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE, 1843
MORT A PARIS LE 2 OCTOBRE 1853

IV

MEMBRE DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS, 1831 A 1848
DU CONSEIL MUNICIPAL DE PARIS, 1830 A 1851
DU GOUVERNEMENT PROVISOIRE
ET PRÉSIDENT DE LA COMMISSION EXÉCUTIVE, 1848

Encore un fait. Comme ministre de la marine en 1848 et membre du gouvernement provisoire, M. Arago fit adopter et signa l'acte d'abolition de l'esclavage dans les colonies françaises. On lui demanda de ne pas décider la mise en liberté immédiate des esclaves, de n'ordonner leur affranchissement que par termes successifs, il répondit : « Je ne remettrai pas au lendemain un acte qui libère des opprimés. Si je ne signais pas aujourd'hui, qui sait si l'esclavage ne durerait pas encore de longues années sur le sol français ! »

L'abolition de l'esclavage a eu lieu sans amener aucune des terribles catastrophes qu'on prédisait au grand citoyen.

Cet acte honore sa mémoire comme ses découvertes honorent sa patrie.

J.-A. Barral.

TABLE

DE LA NOTICE CHRONOLOGIQUE

SUR LES ŒUVRES D'ARAGO

		Pages.
I.	Introduction.	VII
II.	L'Astronomie populaire.	XIV
III.	Les Tables.	XXXVI
IV.	Les Notices biographiques.	XXXVIII
V.	Les Notices scientifiques.	LXI
VI.	Les Instructions, Rapports et Notices sur les questions à résoudre pendant les Voyages scientifiques.	CXXXI
VII.	Les Mémoires scientifiques.	CXLIX
VIII.	Les Mélanges.	CCXXXV
IX.	Résumé.	CCLVI

Digitized by Google

TABLE DES AUTEURS

ET DES PERSONNAGES CITÉS

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES AUTEURS

ET DES PERSONNAGES CITÉS

A

Abat. Démonstration d'une propriété des miroirs concaves : AI, 155, 157.

Abbadie (d'). Son courage comme voyageur; son habileté comme physicien : IX, 432. ‖ — Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 385. — Recherches et observations relatives aux orages d'Éthiopie : IV, 9, 23, 31, 248; IX, 427 à 432. — Variation diurne de l'aiguille de déclinaison : IV, 491. — Arcs-en-ciel dépourvus d'arcs supplémentaires : IX, 266. — Observations de l'éclipse de 1851 : AIII, 610, 616; VII, 236.

Abdon. Inondations de la Seine : XII, 508.

Abd-Allatif. Hiver rigoureux et congélation du Nil en 829 : VIII, 246, 256, 260.

Abdurrahman-Suphi. Professeur d'astronomie du prince Adhad Eddaulah : III, 165. — Étoiles marquées dans son catalogue qui ont disparu : AI, 380.

Abel. Réponse à la notice consacrée à ce géomètre dans la *Biographie universelle* de Michaud : III, 529. — Sa naissance; sa mort : III, 529, 540. — Séjour d'Abel à Paris : III, 529; ses travaux : III, 531. — Extraits de ses lettres au professeur Holmboe : III, 530, 531, 533. — Relations avec divers membres de l'Académie des sciences : III, 530. — Mémoire d'Abel lu par Fourier à l'Académie des sciences : III, 533. — Appréciation par Abel du mérite de Cauchy : III, 536. — Départ d'Abel de Paris : III, 536. — Accueil qu'il reçoit dans sa patrie : III, 537. — Lettre que lui adresse Crelle : III, 538. — Opinion de Legendre sur les travaux d'Abel : III, 538; opinion de Jacobi : III, 539. — Appréciation par Abel de ses propres travaux : III, 539. — Abel succède à Hansteen à l'université de Norvége : III, 540.

Abel (Clark). Température de la mer à l'équateur : IX, 627. — Température de la mer Jaune : IX, 628.

Aberdour (lord). Observation de l'éclipse de 1737 : VII, 267, 285.

Abou-Bekri Altizini. Nombre des étoiles qu'il a ajoutées au catalogue d'Ulugh Beigh : AI, 308.

Abou-Saïd Abderrahman. Auteur d'une histoire d'Égypte; ancêtre d'Ebn-Jounis : III, 167.

Aboul Hassan Ali ben Abderrhaman ben Ahmed ben Jounis ben Abdalaala ben Mousa ben Maisara ben Hafes ben Hyan. Noms d'Ebn-Jounis : III, 167.

ABOUL-WÉFA. Ses études : III, 164. — Encouragements qu'il obtient pour ses travaux : III, 165. — Découvertes mathématiques : III, 165. — Emploi des tangentes et cotengentes en trigonométrie : III, 168. — Découverte de la variation lunaire : AIII, 384; III, 166, 195 note. — Observations de solstice et d'équinoxe : III, 166.

ABREU. Découverte des îles de la Sonde : IX, 464.

ABRIA. VIII, 531.

ABULFARAGE. Hypothèse sur la diminution de l'intensité du Soleil causée par des taches : AII, 115. — Obscurcissement du Soleil sous le règne d'Héraclius : AII, 116.

ACADÉMUS. Réunions des philosophes grecs dans son jardin : II, 539.

ACHARD. Relation entre le degré d'ébullition de l'eau et de l'alcool, et la pression qu'ils supportent : XII, 199.

ACHAZ. Les cadrans solaires existaient sous son règne : AI, 44.

ACHILLE. Description de son bouclier par Homère : AI, 344. — Propriétés médicales de l'ortoil de ce héros : II, 300.

ACHMET. Matelot : XI, 65.

ACHMET-PACHA. Travaux géographiques de son aide de camp : IX, 377.

ACOSTA. Aurore boréale : IV, 667, 675. — Température de l'eau du port de Lima : IX, 199. — Taches solaires observées par les Péruviens : AII, 107. — Tremblements de terre : XII, 228, 254.

ACQUA (dell'). Observation pendant l'éclipse de 1842 : VII, 191.

ACTON. Sa conduite à Naples : III, 23.

ADAIR. Il est frappé par la foudre : IV, 283. — Globes de feu observés pendant un orage : IV, 41. — Coup de foudre horizontal : IV, 354.

ADAM. Lettre que lui écrit Cubitt sur un chemin de fer atmosphérique : V, 453.

ADAMS. Travaux sur la planète Neptune : AIV, 509, 518. — Causes des perturbations d'Uranus : AIV, 513, 518. — Appréciation des travaux de Peters sur la réfraction de l'air : X, 332.

ADAMS. Dépouilles d'un éléphant : AIV, 623.

ADAMSON. Formes des grêlons : XII, 523.

ADDISON. Étoiles filantes : AIV, 312.

ADDISON (Joseph). Singulière habitude d'un avocat : II, 85.

ADHAD EDDAULAH. Protecteur de l'astronomie : III, 165.

ADIE. Dilatabilité des matériaux de construction : XII, 190.

ADIMANTE. Mort foudroyé : IV, 165.

ADMIRAL (l'). Tentative d'assassinat sur Collot d'Herbois : II, 417.

ADRIAN'Z (Jacques). *V.* Métius (Jacques).

ADRIEN. Étoile nouvelle qui se montra sous son règne : AI, 410. — Ptolémée vivait de son temps : III, 160.

ADSIGER. Déclinaison de l'aiguille aimantée; emploi de la boussole : IV, 468.

ÆNEÆ. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

ÆPINUS. Recherches sur l'électricité : I, 191; sur l'aiguille aimantée : II, 67.

AFZELIUS. Plantes recueillies à Sierra-Leone : IX, 426.

AGAPITO (Girolamo). Canards du lac de Zirknitz : VI, 293.

AGATHOCLE. Influence d'une éclipse de Soleil sur un événement de sa vie : AIII, 565, 575.

AGESIANAX. Vers sur la figure de la Lune : AIII, 406.

AGRIPPA. Préjugés au sujet de la Lune : AIII, 504.

AGRIPPINE. Éclipse de Lune qui a signalé l'année de sa mort : AIII, 552.

AGUCCHIA. Communication que lui fait Galilée de son observation des taches solaires : III, 273, 280.

AGUESSEAU (d'). Son éloge proposé comme sujet de prix par l'Académie française : II, 263.

AGUILONIUS. Explication de la scintillation : VII, 62.

AIGLE (de l'). Courants inférieurs de la mer : IX, 558.

AILLY (Pierre d'). Réformation du calendrier : AIV, 685.

AIMÉ. Température observée à Biskara : VIII, 497. — Cité comme observateur météorologique : VIII, 531.

AIMOIN. Observation d'un bolide : AIV, 233. — Hiver rigoureux : VIII, 259.

AINGER. Réponse à ses critiques sur la notice des machines à vapeur : V, 81 à 116.

AIRY. Nombre d'étoiles contenues dans son catalogue : AI, 310. — Intensité de la lumière des différentes parties du disque solaire : AII, 167 ; X, 233. — Comète à double noyau : XI, 561. — Durée de la rotation de Jupiter : AIV, 331. — Détermination de la masse de Jupiter d'après les élongations du 4e satellite : AIV, 355. — Aplatissement de Mars : XI, 256. — Vitesse de la lumière dans différents milieux : X, 593. — Observations pendant l'éclipse de 1842 : AIII, 597, 600 ; VII, 179, 184, 190, 199, 203, 239, 247 ; de 1851 : AIII, 578, 609, 613, 624. — Communication électrique entre Greenwich et Dunkerque : AIII, 295 ; entre Greenwich et Paris : XI, 141. — Reproduction des expériences d'Arago sur les anneaux colorés : VII, 413. — Doutes sur plusieurs faits relatifs à la polarisation présentés par Arago : VII, 435. — Erreurs personnelles de quelques astronomes : XI, 238. — Observatoire qu'il a illustré : AIV, 780 ; VI, 589. — Cité : AII, 329. ‖ — (Madame). Observation pendant l'éclipse de 1842 : VII, 190, 248.

AITKIN. Explosion d'une machine à vapeur : V, 123.

AJASSON DE GRANDSAGNE. Appareil pour des expériences de magnétisme de rotation : IV, 439.

AJAX. Mort foudroyé : IV, 165.

AKERBLAD. Travail sur la pierre de Rosette : I, 272.

ALARIC. Éclipse observée après la prise de Rome par Alaric : AII, 187.

ALBATEGNIUS. Sa biographie : AIII, 163, 164. — Diamètre de Sirius : AI, 366, 368. — Découverte du déplacement du périgée solaire : AIV, 788 ; III, 164.

ALBE (duc d'). Le père de Kepler fait la guerre sous ses ordres : III, 201.

ALBERGOTTI. Lumière de la Lune : AIII, 392.

ALBERI. Éditeur des œuvres de Galilée : AII, 166 ; AIV, 367 ; III, 295 ; X, 232.

ALBERTI. Explosion des pierres à chaux pendant la cuisson : I, 395 note.

ALBOUY. Opinion sur les écoles d'arts et métiers : VI, 561.

ALBRET (d'). Frayeur à la vue de la tête d'un marcassin : II, 310.

ALBUMAZAR. Étoile nouvelle : AI, 411.

ALCUIN. Résidence au palais des Thermes à Paris : VI, 524.

ALDROVAND. Feux Saint-Elme au bec des corbeaux : IV, 153 note.

ALEMBERT (d'). Principales découvertes de d'Alembert : III, 619. — Essai de classification des sciences : II, 76. — Les astres ne se verraient pas dans leur vraie place si la Terre était immobile : AIII, 40. — Durée du crépuscule : AIII, 187. — La précession des équinoxes rattachée au principe de la pesanteur universelle : AIV, 100 ; I, 289 ; III, 468, 485. — Détermination de la figure de la Terre : AIV, 81 ; III, 469. — Phénomène des marées : AIV, 109. — Perturbations des planètes : AIV, 18 ; III, 464. — Quantités négatives : I, 594. — Découverte du calcul aux différences partielles : II, 447. — Opinion sur la découverte du calcul différentiel : II, 614 ; III, 522. —

Éclaircissement apporté dans le calcul différentiel : I, 578. — Examen de projets de canalisation : II, 166. — Chaire d'hydraulique créée à la demande de d'Alembert : II, 456. — Injustice de d'Alembert envers Clairaut et Euler : II, 230. — Rigueur du gouvernement envers d'Alembert : II, 140. — Distinction que d'Alembert fait de Carnot : I, 517. — D'Alembert engage Bailly et Condorcet à se préparer à obtenir la place de Grandjean de Fouchy : II, 145, 263, 267. — Appréciation d'un ouvrage de Bailly : II, 279. — Inimitié de d'Alembert à l'égard de Bailly : II, 282. — Condorcet prend chez d'Alembert le goût de la géométrie : II, 162. — Horoscope que d'Alembert tire de Condorcet : II, 122. — Appréciation du caractère de Condorcet : I, 625; II, 228. — Rapport sur le premier ouvrage de Condorcet : II, 127. — Critique des écrits mathématiques de d'Alembert; critique que d'Alembert fait de ceux de Condorcet : II, 133. — Nomination de Condorcet à l'Académie française; mot de d'Alembert à ce sujet : II, 176, 177. — Opinion de d'Alembert sur les Éloges de Condorcet : II, 147, 148, 269. — D'Alembert nomme Condorcet son exécuteur testamentaire : II, 179. — Commentaires sur un ouvrage de Fermat : III, 523. — Mot de d'Alembert sur l'étendue de l'*Encyclopédie* : IX, 1. — Intérêt qu'il prenait aux sciences pendant une maladie : II, 232. — Conseil à un jeune géomètre : I, 5, 592. — Opinion sur le mariage : II, 182. — D'Alembert n'eut aucun titre nobiliaire : II, 575. — Comment d'Alembert travaillait : II, 134. || — Le nom de d'Alembert est en outre cité : I, 331, 342, 538; II, 5, 119, 137, 140, 142, 155, 180 note, 226, 238, 281, 648, 656, 671; III, 555, 572, 618; XII, 17, 20.

ALEXANDRE. Idées qu'on avait de son temps sur la nature des comètes : III, 469; sur les phases de la Lune : AIII, 390. — Admiration d'Alexandre pour Homère et Pindare : I, 482. — L'expédition d'Alexandre en Asie comparée à celle d'Égypte : II, 527; III, 133.

ALEXANDRE, empereur de Russie. Passe-port donné à Carnot : I, 618.

ALEXANDRE (le Père). Moyen employé de son temps pour connaître l'heure : AI, 52.

ALHASEN ou HASSAN ben HAITHEM. Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule ou le commencement de l'aurore : AIII, 186. — Explication de la scintillation : VII, 61, 84. — Vitesse de la lumière : VII, 549. — Folie simulée : III, 169. || — Cité : I, 121; II, 139.

ALIBARD (d'). Aimantation produite par l'étincelle électrique : IV, 422.

ALKUHI. Observations de solstice et d'équinoxe : III, 166.

ALLARD (général). Fortifications de Paris : III, 96.

ALLETZ. Opinion sur les écoles d'arts et métiers : VI, 560.

ALLIX. Fabrication des essieux : XII, 573.

ALLOY. Constate en Espagne la nationalité d'Arago : I, 54.

ALMAGRO (de). Découverte du Chili : IX, 465.

AL-MAMOUN. Sa naissance : III, 162. — Son goût pour l'astronomie : III, 162. — Travaux faits sous son règne : III, 163. — Détermination de la valeur d'un degré terrestre : AIII, 16; III, 162. — Voyage d'Al-Mamoun en Égypte : VIII, 246, 256. — Persécutions qu'il a souffertes : III, 163.

ALMEYDA. Découverte de l'île de Ceylan : IX, 464.

ALPÉTRAGE. Nature de la lumière de Mercure : AII, 494.

ALPHONSE X. Sa naissance : III, 169. — État de la Castille sous son règne : III, 169, 199. — Sa croyance à l'as-

trologie : III, 170. — Composition des *Tables alphonsines* : III, 170, 171, 196. — Opinion d'Alphonse X sur les conceptions de Ptolémée : III, 170. — Publication du recueil de lois nommé *Las Partidas* : III, 171.

ALVARADO. Découverte du Mississipi : IX, 465.

ALVARÈS. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

ALVINZI. Marches en Italie : I, 573.

ALZOUZENI. Observations de l'astronome Alkuhl : III, 166.

AMBOISE (George d'). Résidence à l'hôtel de Cluny : VI, 522.

AMEILHON. Cité : AI, 168, 202.

AMICI. Observations de la comète de 1843 : AII, 318; de la comète de Halley : AII, 372, 396. — Observatoire dont il est le directeur : VI, 587.

AMIOT. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

AMONTONS. Emploi de son thermoscope : AIII, 467; de son thermomètre : VIII, 425.

AMORETTI. Observations d'aérolithes : AIV, 194.

AMPÈRE, membre de l'Académie des sciences. Biographie : II, 1 à 116. — Son enfance; son aptitude précoce pour le calcul : II, 3. — Sa mémoire extraordinaire; ses lectures de prédilection : II, 5. — Mort de son père : II, 10; effet qu'elle produit sur son intelligence : II, 11. — Étude de la botanique : II, 12. — Myopie d'Ampère : II, 14. — Son goût pour la musique : II, 16, 17. — Rencontre de celle qui doit devenir sa femme : II, 18; son mariage : II, 21. — Ampère professeur de mathématiques à Lyon : II, 19, 108. — Études de chimie : II, 20. — Ampère professeur de physique à Bourg : II, 21, 108. — Compositions poétiques d'Ampère : II, 29. — Ampère professeur à l'École polytechnique : II, 32, 108. — Passion d'Ampère pour la métaphysique : II, 34, 97. — Influence de l'éducation privée sur les facultés et les manières d'Ampère : II, 82. — Croyance au magnétisme animal : II, 88. — Caractère d'Ampère : II, 90 à 114; ses distractions : II, 92; sa crédulité : II, 95; ses doutes religieux : II, 97; ses scrupules : II, 104. — Impression que font sur lui les événements de 1815 : II, 100. — Absence de vocation chez Ampère pour le professorat : II, 107. — Dernières années de sa vie : II, 105. — Sa mort : II, 114. ‖ — Reconstitution de la langue primitive : II, 8. — Classification des sciences : II, 75. — Avenir du globe : II, 99. — Calcul des probabilités : II, 21. — Ouvrages de philosophie : II, 35, 36. — Instinct des animaux : II, 39; leur unité de composition : II, 70. — Travaux mathématiques : II, 42. — Électro-dynamique : I, 222; II, 49 à 70; IV, 408, 413, 415 note, 418, 439, 440. — Part d'Ampère dans l'invention du télégraphe électrique : IV, 419; V, 475, 480. — Nom qu'Ampère donne à l'acide muriatique oxygéné : III, 40. — Découverte que Faraday lui attribue à tort : IV, 439; lettre d'Ampère à Arago à ce sujet : IV, 440. — Ampère fait partie de commissions pour l'examen des Mémoires de Fresnel : X, 402, 427, 435, 445 note; de la commission des machines à vapeur : XI, 13, 16. ‖ — Cité : XI, 650; II, 697.

AMPÈRE (Jean-Jacques) : II, 3, 10.

AMYOT. Traduction de vers d'Agesianax : AIII, 406; d'un passage de Plutarque : AIII, 412; AIV, 13; III, 346; XII, 699.

ANACRÉON. Poëte favori de Malus : III, 113.

ANASTASE Ier. Mort foudroyé : IV, 165.

ANAXAGORE. Opinion sur l'axe du monde : AI, 245. — Constitution physique des régions supérieures

du ciel : AI, 515. — Constitution physique du Soleil : AII, 143. — Diamètre du Soleil : VII, 113. — Constitution physique de la Lune : AIII, 411. — Vues d'Anaxagore sur les forces attractives : AII, 202. — Comète observée : AII, 376. — Problème de la quadrature du cercle : II, 43.

ANAXIMANDRE. Établissement du premier cadran solaire : AI, 44. — Première carte géographique chez les Grecs : AIII, 342. — Cieux solides : AI, 242. — Constitution physique du Soleil : AII, 143. — Tonnerre par un temps serein : IV, 88.

ANAXIMÈNES. Cieux solides : AI, 242.

ANCRE (la maréchale d'). Son supplice : AIV, 776.

ANDERSON. Travail qu'il confie à Watt : I, 411.

ANDRADA (d'). Découverte de la Chine : IX, 465.

ANDRAL. Ventilation des prisons : VI, 624.

ANDREW. Fondateur de la chaire d'astronomie à l'université de Dublin : III, 447.

ANDREW. Arrivée au Groënland : VIII, 234.

ANDRIEUX. Professeur de littérature à l'École polytechnique : III, 63.

ANGELO DE FILIIS. Il fait valoir les droits de Galilée à la découverte des taches solaires : III, 276, 280.

ANGELUS. Observation d'aérolithe : AIV, 190.

ANGEVILLE (d'). Discussion sur la navigation de la Seine dans Paris : V, 553, 558; sur les barrages mobiles : V, 566; sur l'amélioration du port du Havre : V, 595, 596, 605, 607; sur l'amélioration de la partie maritime de la Seine : V, 611, 612, 614, 616.

ANGIVILLIERS (d'). Restauration de l'Observatoire : VI, 569, 571.

ANGLADA. Température des sources thermales des Pyrénées : XII, 186, 188.

ANGLÈS. Observation d'étoiles filantes : AIV, 302. — Voyage à bord de *la Recherche* : IX, 373.

ANISSON-DUPERRON. Proposition sur la liberté du défrichement des forêts : XII, 432, 438.

ANJOU (duc d'). Cité : VIII, 276.

ANNE, reine d'Angleterre. Prix proposé sous son règne pour une méthode des longitudes : V, 667. — Elle nomme Newton chevalier : III, 333.

ANNERLEY. Concurrent de Newton comme député : III, 333.

ANNIBAL. Sujet d'une tragédie d'Ampère : II, 29.

ANQUETIL. Il somme Choiseul-Gouffier de comparaître devant le tribunal des maréchaux de France : II, 318.

ANSON. Plusieurs marins de son équipage sont blessés par la foudre en pleine mer : IV, 181. — Pirogues des Malais : IX, 453.

ANTHELME. Étoile nouvelle : AI, 411, 415.

ANTHÉMIUS. Emploi de la vapeur d'eau : I, 393 note.

ANTHOUARD (d'). Fait partie de la commission pour la réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646, 649, 656.

ANTINORI. Déplacement du plan des oscillations du pendule : AIII, 43.

ANTOINE (Marc-). Mois consacré à Jules César : AIV, 676.

ANTONIN. Ptolémée florissait sous son règne : III, 160.

ANTONINS (les). Inégalité des heures de leur temps : AI, 267 note.

ANUBIS. Constellation qui lui était consacrée : AI, 346.

ANVILLE (duchesse d'). Son opinion sur le mariage de Condorcet : II, 183.

APELLE. Pseudonyme pris par Scheiner : AII, 109.

APIAN. Comètes observées : AII, 279 333, 341; XI, 474. — Direction des queues des comètes : AII, 369, 402; XI, 508, 539, 559. — Comment de son temps on observait le Soleil : AII, 122.

Apis. Constellation qui était consacrée à ce dieu : Ai, 345.

Apollinaire. Lettre que lui adresse Pline le Jeune : VIII, 225, 227.

Apollonius. Théorie des épicycles : Aii, 238. — Projection orthographique : Aiii, 343. — Quadrature du cercle : II, 44.

Arago (J.). Dessins exécutés pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 167, 172, 173.

Aragon (cardinal d'). Chute de la foudre : IV, 238 note.

Aranda. Lueur observée sur la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1778 : VII, 145, 212.

Aratus. Cieux solides : Ai, 243. — Appréciation de son poëme intitulé *les Phénomènes* : Ai, 345, 372 ; ses traducteurs : Ai, 345 note ; commentaire de cet ouvrage par Hipparque : Ai, 345, 377 ; III, 158. — Pronostics empruntés à certains aspects de la Lune : VIII, 60, 64.

Arbogast. But qu'il s'est proposé dans son calcul des dérivations : III, 433. — Découverte de manuscrits de ce géomètre : III, 526 ; XII, 643.

Arbuthnot. Publication des observations de Flamsteed : III, 354.

Arcet (d'). Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Formation des croûtes pierreuses dans les chaudières à vapeur : V, 175. — Emploi de la gélatine pour l'alimentation ; XII, 155. — Analyse de troncs d'arbres abattus par une trombe : XII, 316 note. — D'Arcet fait partie de la commission des hôpitaux : II, 319 ; de celle des abattoirs : II, 328 ; du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555.

Archélaus. Place du Soleil dans l'ensemble de l'univers : VII, 128.

Archimède. Détermination du rapport du diamètre à la circonférence : Ai, 10 ; II, 576. — Emploi des roues dentées : Ai, 51. — Moteur de sa machine uranographique : Ai, 55. — Moyen pour incendier la flotte de Marcellus : Ai, 156. — Poids que perd un corps plongé dans l'eau : Aiv, 12. — Ce qui mit Archimède sur la voie du principe fondamental de l'hydrostatique : II, 22. — Introduction de l'infini dans la géométrie : II, 576. — Emploi du levier : I, 535. — Procédé qu'Archimède aurait employé pour élever l'eau : I, 398. || — Étude que fait Galilée des ouvrages d'Archimède : III, 242. — Galilée le défend contre les péripatéticiens : III, 270. — Sphère inscrite au cylindre gravée sur son tombeau : II, 589. || — Cité : Aii, 242 ; II, 44.

Arcy (d'). Durée de la sensation de la vue : Ai, 142 ; VII, 18. — Invention de l'électromètre : I, 203. — Cité par d'Alembert : II, 230.

Argand. Lampe à double courant d'air : I, 171 ; IV, 99. — Éclat de la lampe d'Argand et poids de l'huile qu'elle brûle : X, 496, 497. — Emploi de la lampe d'Argand à l'éclairage des phares ; becs à plusieurs mèches : VI, 4, 16 ; emploi aux télégraphes de nuit : V, 468, 472.

Argelander. Nombre d'étoiles contenues dans son catalogue : Ai, 310. — Nombre d'étoiles ajoutées aux *Zones* de Bessel : Ai, 311. — Sens des signes employés par Bayer dans ses cartes célestes : Ai, 315, 373. — Relevé des étoiles de 1re à 6e grandeur dans les deux hémisphères : Ai, 350. — Nombre des étoiles visibles à l'œil nu : Ai, 351. — Signes par lesquels il désigne les étoiles variables : Ai, 388. — Liste des étoiles variables : Ai, 389 ; recherches sur leurs changements d'intensité : Ai, 396, 397, 399, 404. — Direction du mouvement de translation du système solaire : Aii, 31, 32. — Comètes calculées : Aii, 337, 346, 351, 354, 484. — Comète observée : Aii, 346. — Erreur personnelle d'observation : XI, 236, 237.

Argout (d'). Démolition de la galerie Mazarine : VI, 615.

ARIOSTE. Admiration de Galilée pour ce poète : III, 260, 261.—Cité : III, 556.

ARISTARQUE. Il est accusé d'impiété : AII, 243. ‖—Mouvement de la Terre autour du Soleil : AII, 242. — Méthode pour déterminer les rapports des distances de la Lune et du Soleil à la Terre : AIII, 390.

ARISTÉE. Comète observée sous son archontat : AII, 323 ; XI, 543.

ARISTIDE. Son bannissement : I, 585.

ARISTILLE. Latitudes d'étoiles : AII, 22; III, 158.

ARISTOPHANE. Comédie où il plaisante les chercheurs de la quadrature du cercle : AI, 18. — Un passage de ses écrits prouve que les anciens connaissaient le verre : AI, 163; les propriétés échauffantes des foyers des loupes : AI, 164.

ARISTOTE. Aristote est chargé par Alexandre de revoir le texte de l'*Iliade* : I, 482. — A sa demande, des savants accompagnent Alexandre dans son expédition d'Asie : II, 527; III, 133.—Recommandation qu'Aristote adressait à ses sectateurs : III, 294. — Critiques de ses opinions par Galilée, Tycho et Moleto : III, 242, 243 et note. — Appréciation de ses écrits par Condorcet : II, 155; par Heinsius : III, 53. — Sa mort : IX, 574. ‖—Emploi des roues dentées : AI, 49, 51. — Mouvements des cercles contigus : AI, 50, 53, 67. —Longs tubes qu'on employait pour observer les astres : AI, 172, 202. — Cieux solides : AI, 242 à 244; AIII, 24, 26. — Voie lactée : AII, 4. — Apparition d'une comète : AII, 323; XI, 543. — Nature des comètes : AIII, 409; III, 197. — Mention d'une éclipse de Mars : AIII, 557. — Idées sur l'attraction universelle : AIV, 11. — Vitesse de la lumière : VII, 549. — Aristote avait adopté le système des ondes : I, 149. — Explication de la scintillation : VII, 58, 110.— Constitution physique de la Lune : AIII, 412. — Hiver et été de la grande année : AIV, 725. — Valeur du stade, étalon des mesures linéaires de l'Asie : AIII, 15. — Aristote n'explique pas l'expérience du spectre solaire prismatique : I, 463. — Origine des sources : VI, 270, 274. — Formation de la rosée : VIII, 100, 101. — Cause des tremblements de terre : V, 9. — Propriété que possède la foudre de fondre les métaux : IV, 96. — Nature du son : IV, 214. — Intelligence des animaux : II, 39. — Essai infructueux sur la classification des sciences : II, 76. — Opinion sur l'*Atlantide* de Platon : II, 277. — Force que doit avoir un gouvernement : VI, 253. ‖—Cité : II, 38, 139, 386; III, 224, 283; IV, 216; XII, 34, 700.

ARKWRIGHT. Inventeur d'un métier à filer : I, 441.

ARLANDES (d'). Ascension en montgolfière : III, 8; IX, 492.

ARMAGNAC (comte d'). Cause de sa mort : VIII, 416.

ARMINSKI. Emploi du micromètre oculaire XI, 208.

ARNAUD (Marie-Angélique). Habitation à Paris : VI, 523.

ARNAUD (d'). Édition des *Pensées* de Pascal : II, 170, 171.

ARNAULD (Antoine). Opinion sur l'étude des catégories : II, 70. — Habitation de Paris : VI, 523.

ARNAULD D'ANDILLY. Charme qu'exerçait sur lui Louis XIV : II, 582.

ARNAULT. Professeur de littérature à l'École polytechnique : XII, 684.

ARNOLD. Invention de l'échappement libre : AI, 66.—Marche d'un chronomètre construit par lui : XII, 77. — Prix qui lui est décerné pour des perfectionnements apportés à la fabrication des chronomètres : AIII, 292; V, 667. — Son mérite : XII, 65.

ARNOUX. Construction de voitures à trains articulés : III, 102. — Avantages et caractères essentiels du système Arnoux : V, 371, 373, 383, 396,

400, 423. — Proposition pour l'essai du système Arnoux : V, 385 ; rapport à l'Académie : V, 393 ; à la Chambre des députés : V, 419 ; amendement présenté à la Chambre : V, 300. — Prix qu'Arnoux remporte à l'Académie : V, 417. — Approbation de son système par l'Académie et le conseil général des ponts et chaussées : V, 447. — Son système comparé à celui de M. de Jouffroy : V, 446. — Avantage qu'il y aurait à employer ses wagons articulés sur les chemins de fer atmosphériques : V, 439. — Construction du chemin de fer de Sceaux : V, 374.

Arquier (d'). Nébuleuse découverte : AI, 509. — Tache solaire observée : AII, 118. — Température de diverses sources : VI, 354, 355, 359.

Arrest (d'). Comètes découvertes : AII, 311, 354. — Comètes calculées : AII, 341, 342, 344, 347, 354, 355, 484. — Comète à double noyau : XI, 561.

Artaxercès. Moyen employé pour écarter les orages : IV, 165, 309.

Artémidore. Nombre des planètes : AIV, 141.

Artois (comte d'). Ordres qu'il donne à Fourier : I, 357.

Arvedi. Effet produit sur des animaux par une éclipse de Soleil : AIII, 588.

Ascoli (d'). Un des juges de Galilée : III, 255 note.

Assas-Mondardier (d'). A trouvé dans Galilée l'idée de sa méthode pour la détermination de la parallaxe annuelle des étoiles : III, 291.

Atahualpa. Lieu où il subit son supplice : AIII, 237.

Athalin. Choisi par Napoléon comme officier d'ordonnance : III, 76.

Athénée. Culture de la vigne en Égypte : VIII, 220.

Atreus. Feux Saint-Elme observés à l'extrémité de son javelot : IV, 149.

Attenoux. Observations faites pendant l'éclipse de 1842 : VII, 228, 229.

Auber. Cité : II, 17.

Aubert. Cité : AII, 60.

Aubert-Dubayet. Défense de Mayence : I, 297.

Aubert Le Mire. Hiver rigoureux : VIII, 277.

Audibert. Cité : III, 95.

Aufrère. Comète observée : AII, 319 ; XI, 537 note.

Augereau. Proscription de Carnot : I, 582. — Arrestation de Pichegru : I, 590. — Cité : I, 573.

Auguste. Idées qu'on avait de son temps sur le mouvement diurne : AI, 241 ; sur la grandeur du Soleil : VII, 113. — Formation de la constellation de la Balance sous son règne : AI, 344. — Comète apparue pendant la première année de son règne : AIII, 109 ; dans l'année de sa mort : AII, 376. — Éclipse de Soleil survenue quelques jours avant sa mort : AII, 376. — État du Vésuve pendant le règne d'Auguste : AIII, 138. — Mois qui fut consacré à Auguste : AIV, 676. — Modifications apportées par lui au calendrier : AIV, 678. — Obélisque employé comme gnomon : AIV, 746. — Chute de la foudre sous son règne : IV, 165, 166. — Moyen qu'il employait pour se préserver de la foudre : IV, 276, 279. — Inscription sur laquelle son nom est gravé : I, 275. — Médaille de ce prince que Duchoul a fait graver : IV, 276 note. — Étude que fait Ampère des poëtes de son siècle : II, 12. ‖ — Cité : V, 517.

Augustin (saint). Changement d'intensité de Vénus : AII, 433 ; AIII, 109. — Hiver rigoureux : VIII, 259. ‖ — Cité : XII, 689.

Aulugelle. Influence de la Lune sur la grosseur des huîtres : VIII, 80.

Aunay (d'). Fait partie de l'expédition de *la Lilloise* sur les côtes du Groënland : IX, 368.

Auriol. Construction d'un navire imitant l'arche de Noé : AIV, 775.

Ausone. Vers donnant les noms des

constellations zodiacales et l'ordre dans lequel elles se succèdent : AI, 336. || — Cité : AIV, 727.

Aussac (d'). Frappé par la foudre : IV, 97, 98, 290 note.

Auzout. Dimensions et grossissement de quelques lunettes : AI, 180; VI, 577, 578. — Invention du micromètre à fil : AII, 49; AIV, 787; III, 314. — Analogie de son micromètre avec celui de Brewster : AII, 68. — Emploi de son micromètre : AII, 73; VI, 570. — Réclamations au sujet de son micromètre : AII, 60. — Premières observations précises faites avec un instrument divisé : AIII, 256; XI, 116.— Comètes observées : AII, 335.— Première observation de l'ombre de Saturne sur l'anneau : AIV, 445.

Aventius Bergomensis. Été chaud : VIII, 413.

Averani. Combustion du diamant : III, 354.

Averrhoès. Prétendues observations du passage de Mercure sur le Soleil : AII, 108, 495. — Explication de la scintillation : VII, 60.

Aversa. Explication de la scintillation : VII, 62.

Avicenne. Aérolithe observé : AIV, 187.

Aylesford (comte d'). Dégâts causés par la foudre dans son parc : IV, 114.

Ayscough (Henriette). Mère de Newton : III, 323.

Aziz. Protecteur d'Ebn-Jounis : III, 167.

B

Babastro. Cité : I, 81.

Babbage. Causes des variations du niveau du sol : AIII, 135. — Date de son mémoire et de ses expériences sur le magnétisme de rotation : IV, 428, 441. — Cité : IV, 435.

Babin. Marées de Négrepont : IX, 574.

Babinet. Inventeur de la projection homalographique : AIII, 344.—Remarque sur le nom donné par les Arabes à Sirius : VII, 3. — Recherches sur la théorie de la scintillation : VII, 94 note.—Observation de Saturne : XI, 424. — Cas de foudre globulaire : IV, 52. — Pluie par un ciel serein : XII, 490. — Résumé de la théorie d'Espy sur les ouragans : XII, 280. — Explication des protubérances de la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 127 note. — Épreuve de diamants : X, 545. — Corps cristallisés donnant naissance à des halos : XI, 691. — Invention d'un verre compensateur à faces parallèles et à épaisseur variable : VII, 425; d'un goniomètre : XI, 700. — Publication d'un extrait du travail d'Arago sur la loi du carré du cosinus : X, 150 note, 170, 452, 455. — Babinet est nommé examinateur de sortie à l'École polytechnique : XII, 684; commissaire pour l'examen d'une prétendue jeune fille électrique : IV, 454; d'un télégraphe de nuit : V, 471 note; d'un mémoire de d'Abbadie sur les orages en Éthiopie : IX, 427 note; d'un mémoire de Liais sur le climat de Cherbourg : VIII, 647; d'un travail d'Ed. Biot sur les météores observés en Chine : XI, 597 note.

Bacelli. Travaux avec Nobili. *V.* Nobili.

Bache. Levé trigonométrique des côtes des États-Unis : XI, 244. — Direction d'un ouragan : XII, 278. || — Condorcet lui recommande sa fille : II, 219.

Back. Voyage aux régions arctiques : IX, 131; violent orage observé dans ces régions : IV, 162. — Température de certains oiseaux : VII, 513. — Température observée au fort Reliance : VIII, 205, 355. — Mérite des observations du capitaine Back : IX, 471.

Bacon (François). Vitesse de la lu-

mière : Aiv, 401; VII, 550.—Rotation de la Terre, Aiii, 26. — Influence des comètes sur les événements terrestres : Aii, 465. — Température des nuits sereines ou nuageuses : VIII, 108. — Essai de classification des sciences : II, 76. — Perfectibilité indéfinie de l'esprit humain : II, 216. — Célèbre maxime : I, 411. — Influence produite par les éclipses de Lune : Aiii, 507. — Titre nobiliaire que lui donna Jacques Ier : II, 576. — Influence de ses écrits sur la philosophie : III, 561. — Paroles insérées dans son testament : III, 527. ‖ — Cité : II, 139; III, 555; VIII, 22.

Bacon (Roger). Scintillation de Saturne : VII, 9; des étoiles : VII, 20. — Idées de Ptolémée et d'Averrhoès sur la scintillation : VII, 59, 60.— Réforme du calendrier : Aiv, 685. — Projet de s'élever dans les airs : IX, 489.

Bade (prince de). Siége de Philipsbourg : VI, 149.

Baduel. Ses travaux comme ingénieur des ponts et chaussées : III. 88. — Demande d'annulation d'une ordonnance concernant l'École polytechnique : XII, 640.

Baeyer. Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 14.

Baffin. Expédition au pôle nord : IX, 114, 130. — Découverte de la baie de Baffin : IX, 305, 466.

Baillet. Action des marées sur une fontaine jaillissante : VI, 311. — Cité : VI, 409.

Bailleul. Pamphlet contre Carnot : I, 585.

Bailleul (capitaine). Éruption du Vésuve : XII, 261.

Baillie. Professeur de médecine de Thomas Young : I, 251.

Bailly (Jean-Sylvain). Biographie : II, 247 à 426. — Son enfance ; sa jeunesse : II, 250.— Essais littéraires : II, 252. — Études mathématiques : II, 253. — Premiers travaux astronomiques de Bailly : II, 257 à 259. — Bailly membre de l'Académie des sciences : II, 259, 263. — Débats pour la place de secrétaire perpétuel : II, 146, 267. — Candidature de Bailly à l'Académie française : II, 176; sa nomination : II, 281. — Bailly est nommé membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres : II, 316; premier électeur de son district; secrétaire de l'assemblée des électeurs : II, 332; premier député de Paris : II, 333; doyen des députés des communes : II, 334; président de l'Assemblée nationale : II, 334 à 340; proclamé maire de Paris : II, 342. — Sa vie politique : II, 331 à 418. — Son procès : II, 392 à 405. — Sa mort : II, 224, 411. ‖ — Calcul de l'orbite d'une comète : II, 257. — Satellites de Jupiter : Aiv, 358, 373; II, 260, 420; X, 157. — Histoire de l'astronomie : II, 271. — Lieu convenable pour l'observation des astres : Aiv, 778. — Chaleur propre de la Terre : I, 350; VIII, 202.— Scintillation : VII, 2. — Publication des écrits de Bailly sur l'astronomie : II, 262. — Éloge de Charles V : II, 264; de Leibnitz : II, 266; de P. Corneille; de Molière : II, 267.— Biographies de Cook, de Gresset : II, 329.—Lettre sur l'origine des sciences : II, 276; VIII, 202; sur l'*Atlantide* de Platon : II, 277; VIII, 202. — Discours de réception à l'Académie française : II, 282. — Rapport sur le magnétisme animal : II, 286 à 315, 422; sur les hôpitaux : II, 318, 422; sur les abattoirs : II, 327, 422. — Nombreux calculs de Kepler : III, 226. — Théories cosmogoniques de Bailly renversées par Laplace : III, 497.— Ses mémoires posthumes : II, 357. ‖ — Cité : XII, 75 note.

Bailly (Jacques). Père de Jean-Sylvain Bailly : II, 250.— Œuvres littéraires : II, 251.

Bailly (Mme). Son affection pour son mari : II, 342, 423. — Sa pauvreté : II, 424. — Son inscription au bureau de charité : II, 425. — Secours que lui apporte Mme de Laplace : II, 426.

Bailly, capitaine du génie. Variations du débit d'un puits artésien : VI, 313.

Baily. Nombre d'étoiles ajoutées par lui au catalogue de Flamsteed : AI, 309. — Nombre d'étoiles contenues dans son catalogue : AI, 310. — Réduction du catalogue de Jérôme de Lalande : AI, 310. — Date de l'éclipse mentionnée par Hérodote : AIII, 557. — Éclipse de 1836 : VII, 144, 215; de 1842 : AIII, 597 à 600, 606; VII, 177, 179, 184, 186, 190, 203, 210, 211, 248. — Observations magnétiques : XI, 610, 612, 615. — Mouvement de l'équateur magnétique déduit de ses observations : IX, 193. — Salure des eaux de l'Océan : IX, 164, 609. — Comparaison des yards anglais : XI, 147.

Baines. Longueur de fil employé annuellement en Angleterre dans la fabrication des étoffes de coton : I, 441 note.

Baker. Hivers rigoureux : VIII, 269, 274, 275, 277. — Hiver doux : VIII, 390. — Été chaud : VIII, 413.

Bakri. Indemnité qu'il paye au dey d'Alger : I, 83. — Ses intrigues : XI, 65.

Balaguer. Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 170.

Balbo. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

Balboa. Découverte de la mer du Sud : IX, 464.

Bald. Température des mines de Cornouailles : VI, 333.

Baliani. Influence des taches solaires sur les températures terrestres : AII, 174.

Balitoro. Direction de la foudre : IV, 291.

Ball. Découverte de la division extérieure de l'anneau de Saturne : AIV, 449.

Balsamo. Effet produit sur des animaux par une éclipse de Soleil : AIII, 589.

Balthus. Calomnies contre Fontenelle : XII, 691.

Balzac. Fondateur du prix d'éloquence de l'Académie française : II, 263. — Emploi du mot *bienfaisance* : II, 180.

Bambine. Dangers qu'offre la barre de la Seine : V, 614.

Bandini. Observations des taches solaires faites dans son jardin par Galilée : III, 273, 276.

Bange. Observations d'aérolithes : AIV, 190.

Banks. Reçoit communication d'une lettre de Watt sur la composition de l'eau : I, 456, 503. — Température qu'il a supportée dans l'air : VIII, 514; avec la main dans différents milieux liquides : VIII, 516. — Cité : I, 54; IX, 410.

Bapst. Pluie de poussière : AIV, 210.

Barandan (saint). Navigation dans les régions polaires : IX, 67.

Barberini. Pape sous le nom d'Urbain VIII : III, 250.

Barbet. Discussion sur les chemins de fer : V, 461, 465. — Construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.

Barbier. Débordement de la Seine : XII, 513.

Barchewitz. Pluie de poussière : AIV, 212.

Barclay. Choisit Young pour condisciple de son fils : I, 247.

Bardi (Mlle de). Épouse de Poisson : II, 659.

Barentin (de). Cité : II, 335, 336.

Barentz. Découvertes dans les régions arctiques : IX, 305, 465.

Barère. Membre du Comité de salut public : I, 546.

Barhaise. Aurore boréale : IV, 687.

Barker. Comète calculée : AII, 351. — Halo solaire : XI, 678. — Obstacle

que le vent oppose à la formation artificielle de la glace au Bengale : VIII, 157.

Barlandus. Pluie de poussière : Aiv, 209.

Barlow. Ses expériences sur le magnétisme de rotation sont postérieures à celles d'Arago : IV, 428.— Conséquences qu'il a déduites de ses expériences : IV, 430 note. — Expériences sur la variation diurne de l'aiguille aimantée : IV, 492; sur les variations diurnes de l'inclinaison : IV, 522. — Il assiste aux expériences de Christie sur la variation de déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 494. — Corrections des déviations locales de la boussole : V, 664.

Baron. Profondeur de la mer : Aiii, 246.

Barral (J.-A.). Travaux sur l'agriculture : III, 108; sur les eaux de pluie : IV, 94, 397.—Rapport d'Arago sur son mémoire sur les eaux de pluie : XII, 391. — Expériences sur le magnétisme de rotation : IV, 442. — Observations faites pendant ses voyages aéronautiques : Aii, 481; Aiii, 173: Aiv, 536, 539 note, 617; III, 10, 16; VIII, 357, 572, 573, 626; IX, 508 à 529, 533; X, 283.— Directeur de la publication des œuvres de François Arago : I, xviii. — Influence des taches solaires sur la température: Aii, 177.—Dépouillement des observations de la variation diurne de l'aiguille aimantée faites par Arago : Aii, 180. — Table des comètes : Aii, 357.— Carte des volcans et des montagnes : Aiii, 170.— Système de projection pour les cartes géographiques des œuvres d'Arago : Aiii, 345. — Réduction de la carte de la Lune de Beer et Mædler : Aiii, 444.— Complément des catalogues d'aérolithes : Aiv, 183. — Dépouillement des observations magnétiques d'Arago : IV, 460. — Extrait des registres d'Arago: observations de températures de diverses sources du midi de la France : VI, 349. — Complément des tableaux météorologiques d'Arago : VIII, 185. — Table de la congélation des grands fleuves : VIII, 245. — Table des hivers mémorables : VIII, 258.—Table des températures minima extrêmes observées dans différentes contrées du globe : VIII, 380. — Table des étés mémorables par leurs chaleurs intenses : VIII, 410. — Calculs de réduction des observations de Jupiter et de ses satellites : XI, 358; des mesures de Saturne et de son anneau : XI, 396. — Résumés comparatifs des observations barométriques d'Arago : XII, 358. — Calcul des observations des crues de la Seine : XII, 500.

Barral, officier de marine. Travaux hydrographiques : V. 640.

Barras. Protection qu'il accorde au général Bonaparte : I. 572. — Sa conduite au 18 fructidor : I, 583.— Enlèvement de ses mémoires à sa famille : I, 584.

Barrel. Aurore boréale : IV, 550.

Barrington. Climat de l'Europe et de l'Asie : VIII, 244.

Barrot (Odilon). Visite au roi Louis-Philippe pendant le combat de juin 1832 : VI, 255.

Barrow. Théorie des couleurs : III, 348. — Jugement qu'il porte sur Newton : III, 327. — Newton lui succède comme professeur de mathématiques : III, 327.

Barrow (John). Identité présumée du Zaïre et du Niger : IX, 410, 412. — Iles flottantes de glace : IX, 121. — Courants des mers polaires boréales; mouvement des montagnes de glace : IX, 125. — Publication du voyage du capitaine Tuckey : IX, 407, 414. — Conseils aux voyageurs au Congo : IX, 424.

Barruel. Mode singulier d'examiner les élèves : I, 12.

Bart (Jean). Cité : VI, 521.

BARTHÉLEMY. Candidature à l'Académie française : II, 176.

BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE. Passages sur les roues dentées, traduits d'Aristote : AI, 49, 53.

BARTHOLD. Composition chimique des aérolithes : AIV, 182.

BARTHOLIN. Découverte de la double réfraction dans les cristaux d'Islande : I, 122; III, 138; X, 72.

BARTHOLINUS. Aérolithes : AIV, 191.

BARTOLI. Découverte des taches de Mars : AIV, 127; XI, 250. — Observation des bandes de Jupiter : AIV, 334.

BARTON (Mistress). Nièce de Newton : III, 332.

BARTSCHIUS. Nouveaux groupes stellaires : AI, 320.— Continuation des éphémérides de Kepler : III, 238.

BASLÉ. Ses travaux pendant le voyage de *la Chevrette*; sa mort : IX, 227.

BASTIAANZ. Pêche dans les mers du Spitzberg : IX, 300.

BATAILLON. Sa conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.

BATBÉDA. Entrevue avec Bailly après la condamnation de celui-ci : II, 406.

BATTERSEA. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 32.

BAUDEUX. Traducteur de l'arithmétique universelle de Newton : III, 341.

BAUDIN (Charles). Voyage à la Nouvelle-Hollande : IX, 437; rapport sur ce voyage : IX, 446; itinéraire : IX, 448. — Observations hydrographiques faites pendant ce voyage par de Freycinet : IX, 159.—Importance des collections zoologiques rapportées de son expédition : IX, 167.— Observations thermométriques : VIII, 501. — Maxima de la température de la mer à la surface : VIII, 503; IX, 630.—Baudin abandonne le *Casuarina* : IX, 460. — Cité : IX, 137, 475.

BAUDIN (amiral). Amélioration du port du Havre : V, 594.

BAUDRAND. Dégâts causés par un ouragan : XII, 291, 292. — Instructions données à Arago : XII, 639.

BAUDRIMONT. Polarisation de la lumière d'une aurore boréale : IV, 603.

BAUER. Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 480 à 487.— Relations avec Niepce : VII, 487.

BAUERN. Instruments d'optique sortis de son atelier : VI, 499.

BAUGH. Bouteille jetée à la mer : IX, 122.

BAULU. Pluie colorée : XII, 467.

BAUMÉ. Pèse-liqueurs : XII, 137.

BAUMGARTEN. Mesure d'un halo lunaire : XI, 683.

BAYER. Constellations ajoutées à celles de Ptolémée : AI, 319. — Cartes célestes : AI, 334; époque de leur publication : AI, 372. — Signes employés par lui pour désigner les étoiles de chaque constellation : AI, 315, 373. — Étoiles dont l'éclat a diminué depuis lui : AI, 377. — Étoiles disparues : AI, 380.—Étoiles périodiques : AI, 390.

BAYLE. Absurdité de rapports imaginés entre de certains faits : AII, 463. — Combat contre les préjugés inspirés par les comètes : III, 472. — Cité : AIII, 508.

BAYLEY. Observations de températures en pleine mer : VIII, 500; de températures de la mer à la surface : VIII, 503; IX, 630.

BAZAINE. Construction du canal de la Néva : III, 88.

BAZIN. Évaporation de la Terre imbibée d'eau : VI, 277.

BEAU. Observations pendant l'éclipse de 1842 : VII, 172, 173.

BEAUCHAMP (de). Scintillation des étoiles à Bagdad : VII, 25. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Observation de température : VIII, 498. — Cité : VIII, 497.

BEAUFORT. Détermination de méridiens magnétiques : IV, 478. — Flamme sortant du mont Chimère : VI, 461. — Montagnes de glace ren-

contrées par lui : VIII, 8 ; IX, 119. — Opinion sur des hydrographes français : V, 641.

Beaufoy. Déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 471, 473, 476, 483, 485, 487, 607. — Défaut du mode de suspension de l'aiguille qu'il employait : IV, 417.

Beauharnais (Eugène). Cité : II, 528.

Beaulieu. Déviation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 696.

Beaulieu (général). Marches en Italie : I, 573.

Beaumont (Christophe de). Lettre que lui adresse J.-J. Rousseau : XII, 689.

Beaumont (de), député. Discussion sur les télégraphes électriques : V, 479. — Commissaire pour l'examen du projet de loi pour la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

Beaune. Cité : III, 520.

Beaupuy. Cité : I, 297.

Beauquène. Triangles de la mesure de la méridienne : Am, 315, 316.

Beausset (de). Opinion de Napoléon sur l'emplacement à consacrer à la grande Bibliothèque : VI, 614.

Beautemps - Beaupré. Commissaire pour l'examen du voyage de Gallinier et Ferret : IX, 375 note, 386 ; du voyage de *la Vénus* : IX, 234 note. — Ses appointements comme ingénieur : V, 637. — Ses collaborateurs, anciens élèves de l'École polytechnique : III, 98. — Appréciation de ses travaux : V, 641 ; IX, 176, 445. — Hydrographie du canal d'Entrecasteaux : IX, 436. — Exploration de la côte de Timor : IX, 452. — Amélioration du port du Havre : V, 594. — Fortifications du Havre : VI, 159. — Importance des phares du petit Minou et de Portzic : VI, 55. ‖ — Cité : III, 98 ; V, 612, 637.

Beauzée. Citation de sa traduction de Newton : VII, 75.

Beccari. Recherches sur les matières phosphorescentes : VII, 518, 524.

Beccaria. Mesure d'un arc de méridien : Am, 13 ; XI, 166, 168. — Recherches sur l'électricité : I, 191. — Description de son appareil pour mesurer la quantité de matière fulminante que les paratonnerres soutirent aux nuées : IV, 338. — Expériences et recherches sur les paratonnerres : IV, 337, 359, 383, 390, 391, 395. — Formation des nuages orageux : IV, 7, 10. — Nuages neigeux : IV, 76. — Nuages qui ne donnent jamais naissance à la foudre : IV, 14. — Lois des variations d'intensité de la foudre des jours sereins : I, 202. — Aimantation produite par l'étincelle électrique : IV, 422. — Vitrification à la suite d'un coup de foudre : IV, 114. — Débordement du Pô causé par de violents coups de foudre : IV, 138. — Distraction en disant la messe : II, 94.

Béchameil. Emploi simultané des voiles et de la vapeur : V, 656.

Becker. Opinion sur les travaux des physiciens et sur ceux des chimistes : II, 634.

Beckey. Erreur d'estime dans une traversée : V, 661.

Beckmann. Origine de son amitié avec Descartes : III, 298.

Becquerel. Fabrication du carbonate de soude ; traitement électro-chimique des minerais ; malachite artificielle : III, 105. — Becquerel fait partie de la commission chargée d'examiner une prétendue jeune fille électrique : IV, 454.

Becquerel (Edmond). Reproduction des couleurs sur des plaques daguerriennes : VII, 505. — Recherches photographiques sur les raies du spectre solaire : VII, 539, 542. — Effets de la radiation solaire à travers les substances diaphanes : VII, 523. — Recherches sur le spectre chimique : VII, 525. —

Montre-thermomètre : VIII, 635. — Étés chauds : VIII, 467, 471. ‖ — Cité : VIII, 497, 531.

BECQUEY. Bienveillance pour Fresnel : I, 181. — Il attache Fresnel au service des phares : V. 325. — Sur les travaux entrepris par l'État : V, 308, 318.

BEDDOES. Créateur de la *Pneumatic Institution* : I, 465. — Polémique avec Young : I, 251.

BÈDE. Tentative infructueuse pour changer les noms des constellations zodiacales : AI, 347.

BEECHEY. Voyage aux régions arctiques : IX, 131. — Pluie par un ciel serein : IX, 22, 278. — Température des mers polaires : IX, 626. — Dépression barométrique équatoriale : XII, 384, 385.

BEEK. Dépression du niveau de la mer Morte : IX, 597.

BEER (Guillaume). Cité : XII, 30.

BEER et MŒDLER. Diamètre de Mercure : AII, 500; XI, 342. — Phases de Mercure : AII, 503. — Diamètre de Vénus : AII, 514. — Phases de Vénus : AII, 518, 525. — Méthode pour la détermination des hauteurs des montagnes de la Lune : AIII, 414. — Hauteur des principales montagnes lunaires : AIII, 417. — Nature des cratères lunaires : AIII, 422. — Absence de volcans en ignition sur la Lune : AIII, 496. — Couleur des mers lunaires : AIII, 460.— Rainures dans la Lune : AIII, 425, 426. — Fortifications lunaires : AIII, 427. — Absence de changements à la surface de la Lune : AIII, 429. — Carte de la Lune : AIII, 444. — Disparition complète de la Lune dans une éclipse : AIII, 571. — Diamètre de l'ombre dans les éclipses de Lune : AIII, 569.—Teinte bleuâtre présentée par certaines parties de la Lune pendant une éclipse : AIII, 573. — Durée de la rotation de Mars : AIV, 129. — Nombre de jours d'une année solaire de Mars : AIV, 134. — Taches de Mars : AIV, 130, 133, 138. — Durée de la rotation de Jupiter : AIV, 330, 331. — Forme de Jupiter : AIV, 332. — Bandes de Jupiter : AIV, 336. — Satellites de Jupiter : AIV, 379, 380. — Bandes de Saturne : AIV, 455.

BÉGAT. Travaux hydrographiques : III, 98.

BÉGUELIN. Jours de tonnerre à Berlin : IV, 191.

BEHRING. Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Découverte du détroit qui porte son nom : IX, 305, 466.

BEIGHTON. Perfectionnement de l'invention de H. Potter : V, 67, 80. — Cité : V, 2.

BEITLER. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

BEL. Voyage en Abyssinie : IX, 376. — Sa blessure : IX, 379.

BELET. Machine parallatique : III, 449.

BÉLIDOR. Produit d'une fontaine artésienne : VI, 476, 479.

BÉLISAIRE. Flammes observées sur la pointe des lances et des javelots : IV, 149.

BELKNAP. Aurore boréale : IV, 556.

BELLAIGUE. Construction de la salle des séances de la Chambre des Députés : VI, 511 note.

BELLANGER. Discussion sur le chemin de fer de Rouen : V, 315.

BELLANI. Arguments contre la théorie de la grêle de Volta : XII, 534 à 537. — Déplacement du zéro du thermomètre : VIII, 612. — Modification du thermomètre de Six : VIII, 622. — Emploi du thermomètre de Bellani : VI, 373, 394, 395.

BELLEFOREST. Débordement de la Seine : XII, 511.

BELLE-ISLE (maréchal de). Cité : VI, 150.

BELLET. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

BELLI. Électricité qui entoure les cascades : IV, 400; IX, 104. — Observation pendant l'éclipse de 1842 : VII, 194.

Digitized by Google

Bellingshausen. Lieux où il ne tonne jamais : IV, 181.
Bellot. Voyage à la recherche de Franklin : IX, 133.
Bem. Naissance de Copernic : III, 173 note.
Benedetti. Chute des corps dans le vide : III, 243.
Bennet. Force d'impulsion des rayons solaires : AII, 414; VII, 452 et note; XI, 507. — Force de torsion des fils d'araignée : VII, 453. — Emploi de l'électromètre de Bennet par Scoresby : IX, 355.
Benoist. Rapport sur son pèse-liqueurs : XII, 136.
Benoit XIII. Cité : III, 24.
Benoit XIV. Annule la sentence contre l'ouvrage de Galilée : AIII, 32; III, 260.
Bentivi frères. Leur renvoi d'Alger : XI, 65.
Bentivoglio. Un des juges de Galilée : III, 255 note.
Benzenberg. Étoiles filantes : AIV, 286, 287, 306. — Déviation des corps tombant d'une certaine hauteur : AIII, 34.
Béranger (de). Vers sur la liberté : II, 522. ‖ — Cité : IV, 135; XII, 595, 609.
Bérard. Travaux faits pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 149, 154, 158, 161; pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 181, 182, 183, 211, 222. — Résultats de son voyage à la Nouvelle-Zélande : IX, 483; température de la pluie : IX, 483; température à l'ombre et au soleil; rayonnement nocturne : IX, 485; halos : IX, 486; transparence de la mer : IX, 487; couleur de la mer : IX, 488. — Température de la mer à toutes les profondeurs : IX, 96. — Voyage à la côte septentrionale d'Afrique : IX, 290. — Brouillard observé à la côte d'Afrique : AII, 469. — Amélioration du port d'Alger : V, 630. — Hydrographie de la côte de l'Algérie : V, 640. — Étoiles filantes : AIV, 309; IX, 37; XI, 586, 590. — Aurore boréale : IV, 688, 689. — Éclipse de 1842 : VII, 159 et note, 178, 244, 267. — Comète de 1843 : AII, 319.
Béraud. Membre de la Société d'Arcueil : III, 148 note.
Béraud, chimiste. Quantité de pluie observée à Montpellier : XII, 498.
Berbrugger. Puits artésiens de l'Algérie : VI, 458.
Bérénice. Inscription où on lit ce nom : I, 273.
Bergasse. Enthousiasme pour Mesmer : II, 290.
Berger. Température qu'on peut supporter dans un bain : VIII, 517.
Bergerac (Cyrano de). Habitants de la Lune que Cardan prétend avoir reçus : AIII, 505 note. ‖ — Cité : VII, 466.
Bergère. Travaux comme ingénieur militaire : III, 95. — Accroissement de la hauteur d'un jet artésien au moment d'un fort dégel : VI, 471.
Berghaus. Pôles de froid de l'hémisphère boréal : AIV, 643; VIII, 582. — Cité : VIII, 532.
Bergman. Principes généraux de la différence d'inclinaison des deux versants d'une chaîne de montagnes : AIII, 64. — Tonnerre tombant d'un nuage isolé : IV, 13. — Éclairs sans tonnerre ou *de l'orge* : IV, 84. — Pluies et neiges lumineuses : IV, 155, 157. — Acide azotique contenu dans l'eau de pluie : XII, 394, 395. — Composition de l'air : XII, 391. — Matières salines contenues dans l'eau de mer : IX, 609. — Recherches sur les chaux hydrauliques : V, 495, 496. ‖ — Cité : III, 43.
Bérigny. Procédé pour consolider d'anciens monuments : III, 83.
Bérigny. Quantité de pluie tombée le jour et la nuit à Versailles : XII, 453. ‖ — Cité : VIII, 531.
Bérigny (de). Utilité des chemins de fer : V, 621.

Beringhen (de). Il est fait prisonnier par les Hollandais : V, 270.

Berio (de). Chute de la foudre sur sa maison : IV, 17.

Berkeley. Évêque de Cloyne : III, 431. — Argument en faveur des miracles religieux : I, 578.

Bermudez. Découverte de la Bermude : IX, 465.

Bernadotte. Lettre que lui adresse Carnot pendant le siége d'Anvers : I, 613.

Bernard (général). Confiance qu'il inspirait à Napoléon : III, 76. — Réclamations que lui adresse de Prony : XII, 677. — Système pour les fortifications de Paris : VI, 58, 74, 76, 149, 176, 207, 218, 219, 227.

Bernard, ingénieur. Projet pour l'amélioration du port d'Alger : V, 631, 632.

Bernard (Édouard). Invention du pendule : Ai, 63.

Bernardin de Sienne (saint). Moyen employé pour écarter la foudre : IV, 306.

Bernardini-Ramazzini. Traces de puits artésiens près de Modène : VI, 265.

Bernier. Importance de ses travaux : IX, 454. — Sa mort : IX, 461. ‖ — Observations magnétiques à l'île Timor : IX, 453. — Position du fort Concordia : IX, 453. — Reconnaissance des côtes O. et S. O. de la Nouvelle-Hollande : IX, 454, 455. — Vérification de chromètres à l'île King : IX, 459.

Bernier (François). Citation de son abrégé de la philosophie de Gassendi : Aii, 7.

Bernis (cardinal de). Cité : II, 121.

Bernoulli (Jacques). Recherches sur le calcul des probabilités : II, 621. — Calcul des variations : II, 611. — Problème de la chaînette : II, 47. — Adoption de la théorie des tourbillons : III, 308. ‖ — Cité : I, 538 : II, 7.

Bernoulli (Nicolas). Essais de calcul des probabilités : II, 131, 618. — Sur une erreur de Newton : III, 437.

Bernoulli (Jean). Durée du crépuscule : Aiii, 187. — Origine des mouvements de la Terre, de la Lune et de Mars : Aii, 30. — Problème de la chaînette : II, 47.

Bernoulli (Daniel). Travaux sur le phénomène des marées : Aiv, 109, 119; III, 502. — Recherches sur la résolution des équations numériques : I, 303. — Théorie mathématique du jeu : II, 25.

Bérose. Explication des phases de la Lune : Ai, 423; Aiii, 390. — Mouvement de rotation de la Lune : Aiii, 405. — Durée de la grande année : Aiv, 725.

Berryer. Discussion à la Chambre des Députés sur les chemins de fer : V, 307, 352; sur les télégraphes électriques : V, 486; sur l'amélioration du port du Havre : V, 599.

Bert. Examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.

Berthelier de Chaussailles. Emploi des aérostats pour dissiper les orages à grêle : IV, 347.

Berthelot. Carte de Ténériffe : XII, 171.

Berthemie. Captivité et voyages avec Arago : I, 39 à 86; XI, 65.

Berthier. Composition chimique des aérolithes : Aiv, 182. — Perfectionnements apportés aux opérations métallurgiques : III, 91. — Recherches sur les chaux hydrauliques : V, 499. — Appréciation des découvertes de Vicat : V, 520.

Berthier (général). Il porte à Paris le traité de Campo Formio : II, 512. — Expédition à Rome : II, 513. — Masséna lui succède dans le commandement de l'armée d'Italie : II, 514. ‖ — Cité : II, 528, 540.

Berthier de Sauvigny. Étienne de Larivière protége sa vie : II, 358. — Sa mort : II, 361, 362.

Digitized by Google

Berthois. Massacré par ses troupes : I, 551.

Berthollet. Professorat à l'école normale : I, 310. — Mission en Italie : II, 511. — Expédition d'Égypte : I, 314; II, 525 à 532. — Bravoure de Berthollet au combat de Chebreys : II, 529. — Intimité de Berthollet et de Monge : II, 532, 473, 546. — Berthollet devient membre de l'Institut d'Égypte : I, 323; II, 534. — Expériences faites devant les cheiks africains : II, 541. — Départ d'Égypte : I, 321; II, 554; arrivée en France : II, 559. — Berthollet s'adjoint Gay-Lussac comme collaborateur : III, 7, 608. — Il fonde la Société d'Arcueil : III, 33, 148 et note. — Munificence de Napoléon à son égard : II, 580. — Mort de Berthollet : III, 63, 572. — Dignités dont il fut revêtu : III, 63. || — Système métrique : Aiv, 79. — Blanchissage au chlore : I, 180, 464. — Travail sur le fer : II, 458. — Fabrication de la poudre : II, 469. — Composition de l'air : III, 12; XI, 705; XII, 392; de l'ammoniaque : XI, 710. — Recherches sur le bleu de Prusse : III, 43. — Acide muriatique : III, 40. — Fabrication de l'acier : III, 90. — Propriété absorbante du charbon : VI, 489. — Coloration des corps : X, 85. — Déviation de la lumière par des lames composées de corps de diverses natures : X, 392. — Berthollet est nommé commissaire pour l'examen de pèse-liqueurs : XII, 136. || — Cité : I, 296; II, 290, 540, 586, 692; III, 17, 20, 72; IX, 503.

Berthollet (A.-B.). Membre de la Société d'Arcueil : III, 148 note.

Berthoion. Gouttes de pluie et grêlons lumineux : IV, 156. — Efficacité des paratonnerres : IV, 313; XII, 541.

Berthoud (Ferdinand). Perfectionnement des chronomètres : Aiii, 293; Aiv, 150. — Description de l'horloge du Palais de Justice de Paris : Ai, 52. || — Cité : VI, 561; XII, 65, 72 note, 75 note.

Berthoud (Louis). Perfectionnement des chronomètres : Aiii, 293. — Emploi de ses chronomètres : IV, 177; IX, 142, 156, 239. || — Cité : VI, 562; XII, 65, 78.

Berton. Cité : II, 17.

Berton (de). Dépression de la mer Morte déduite de ses observations : IX, 597.

Bertrand (général). Il est nommé sous-lieutenant en même temps que Malus : III, 114. || — Importance des fortifications de Paris : VI, 58, 257. — Journée du 20 mars 1814 : VI, 261. — Meuble offert par le général Bertrand à la ville de Paris : VI, 259. || — Cité : III, 76.

Bertrand (docteur). Observations sur les eaux de la *Cuve de César* : IV, 139. — Température de diverses sources : VI. 360.

Bertrand, de Genève. Explication des seiches du lac : IX, 579.

Bertrand, officier de marine. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.

Bertrandi. Cité : II, 158.

Berye. Services que lui a rendus Hachette : III, 580.

Berzélius. Analyse chimique des aérolithes : Aiv, 182, 183, 220. — Travaux sur l'électricité : I, 222. — Explosion, pendant les orages, de flacons remplis d'eau chargée d'acide carbonique : IV, 140. — Saturation de l'oxygène par l'hydrogène : III, 20 — Travaux sur la potasse et la soude : III, 38; polémique avec Gay-Lussac : III, 58. — Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395.

Beschia. Cité : XI, 66.

Besias. Cité : XI, 65.

Bessel. Observatoire qu'il a illustré : VI, 588. — Réduction à l'année 1755 des étoiles du catalogue de Bradley : Ai, 309. — Ouvrage dans lequel il

a discuté les observations de Bradley : III, 371. — Nombre d'observations contenues dans les *Zones* de Bessel : AI, 311. — Cartes célestes qui lui sont dues : AI, 311; AIV, 522. — Parallaxe annuelle de la 61e du Cygne : AI, 435, 444; III, 285, XI, 199, 201 à 204. — Mouvement propre de Procyon et de Sirius : AII, 21. — Recherches sur les distances des étoiles à la Terre : VI, 591. — Diamètre apparent des étoiles : XI, 313. — Maximum de l'aberration de certaines étoiles : III, 442. — Déplacement relatif de quelques étoiles doubles : AI, 468 note, 469; XI, 199. — Visibilité des étoiles en plein jour : X, 251 note, 259. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Diamètre de Mercure : AII, 500; XI, 342. — Aplatissement de Mars : AIV, 130; XI, 251 à 253; de Jupiter : XII, 13; de Saturne : AIV, 460; XII, 13. — Diamètre de l'anneau de Saturne : XI, 396. — Anciennes observations d'Uranus : AIV, 489. — Cause des perturbations d'Uranus : AIV, 511. — Étoiles filantes : AIV, 287, 304. — Comètes calculées : AII, 334, 336, 337, 340, 344 à 346, 352 à 354. — Changement dans la constitution physique du noyau d'une comète : AII, 383. — Nébulosité de la comète de Halley : AII, 387. — Phénomènes présentés par la comète de Halley en 1835 : AII, 396. — Mesure d'un arc de méridien : AIII, 14. — Longueur du pendule : AIV, 356. — Obliquité de l'écliptique : III, 442. — Calcul des réfractions astronomiques : III, 443. — Éclipse de 1836 : VII, 215, 218, 270. — Protubérances du contour de la Lune pendant les éclipses de Soleil : AIII, 619. — Description de l'héliomètre de Fraunhofer : AII, 55. — Erreurs personnelles de quelques astronomes : XI, 236, 242. ‖ — Cité : AII, 329.

Besson. Études sur les volumes relatifs de l'eau et de la vapeur : I, 399 note.

Betalli. Emploi d'un thermomètre construit par lui : VIII, 613.

Béthencourt. Ouvrage sur les machines à vapeur : V, 220.

Béthencourt (de). Établissement d'un télégraphe électrique : V, 480.

Béthencourt (Jean de). Conquête des Canaries : IX, 464.

Bethmont. Payement de la taxe des brevets d'invention : VI, 679.

Betts. Comète calculée : AII, 352.

Beudant. Emploi du goniomètre de Babinet : XI, 701.

Beugnot. Dernières heures que Bailly passe à la Conciergerie : II, 411, 417.

Bevan. Étoiles filantes : AIV, 286.

Bèze (Théodore de). Hypothèse sur l'étoile nouvelle de 1572 : AI, 420.

Bèze (le Père de). Comète observée : AII, 335.

Bezout. Examinateur de la marine : II, 456, 458, 609; XII, 629. — Trait de dévouement de Bezout : II, 609. — Conduite délicate de Monge envers sa veuve : II, 457, 458. ‖ Appréciation de son ouvrage intitulé : *Théorie générale des équations algébriques* : II, 608. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 228.

Bianchi. Il attribue faussement l'invention du microscope au prince Cesi : III, 275.

Bianchini. Son zodiaque : AII, 201 et note. — Comètes observées : AII, 351. — Échancrures et pitons de la Lune : AIII, 429. — Taches de Vénus : AII, 521. — Intensités comparatives des satellites de Jupiter : AIV, 377.

Biela. Découverte de la comète de 1826 : AII, 292; III, 451, 455; XI, 525; cette comète doit porter le nom de Gambart : AII, 297; III, 455. — Éclipse de 1842 : VII, 200, 212, 251, 252, 285.

Bierley. Température d'une source en Écosse : VI, 377.
Bigot. Marche d'un chronomètre de Breguet : XII, 70.
Bigot de Morogues. Chutes d'aérolithes : Aiv, 183, 197.
Bilbero. Observation de déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 477.
Billaud-Varennes. Membre du Comité de salut public : I, 546. — Sa part dans les excès de la Révolution : I, 551.
Billaudel. Construction du pont de Bordeaux : III, 89.
Billet. Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 206.
Billy. Premier professeur de mathématiques de Poisson; son amitié pour son élève : II, 596, 657.
Bineau. Analyse des eaux de pluie : XII, 401, 402.
Binet. Répétiteur du cours d'analyse de Monge : I, 96. — Échec à l'Académie des Sciences : I, 98. — Construction d'un observatoire au Collége de France : VI, 611.
Binhard. Chute d'aérolithes : Aiv, 190.
Binon. Feux Saint-Elme au sommet du clocher d'une église : IV, 153.
Biorn. Découverte du Windland : IX, 304.
Biot (J.-B.). Nommé chef de brigade par ses camarades de l'École polytechnique : II, 498. — Monge empêche son expulsion de cette École : II, 505. — Arago devient son collaborateur : I, 20. — Biot remplace Méchain en Espagne avec Arago : I, 7 note, 22. — Séjour en Espagne : I, 20 à 38; XI, 61, 62. — Retour en France : I, 38; XI, 63. — Biot fait partie de la Société d'Arcueil : III, 148 note. — Biot examinateur dans les écoles militaires : XII, 629. — Part qu'il prend à la nomination d'Arago à l'Académie des sciences : I, 92. — Candidature de Biot à la place de secrétaire perpétuel : I, 100. || — Explication de la queue des comètes : Aii, 413. — Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Prolongement de la méridienne jusqu'à Formentera : Aiii, 11, 313; XI, 55 à 57, 71, 79 à 81, 93, 146; XII, 4 et 5 note, 7; réponse à un mémoire de Puissant sur les erreurs de cette mesure : XI, 97. — Description du pendule employé par lui et Arago pour leurs observations en Espagne : Aiv, 50. — Observations du pendule : Aiv, 67; XI, 108, 109, 111, 112. — Effets du grossissement des lunettes sur la grandeur apparente des étoiles : XI, 216. — Temps de la rotation du Soleil : XI, 432. — Possibilité de voir les satellites de Jupiter à l'œil nu : XI, 213. — Chute d'aérolithes : Aiv, 195, 225. — Origine des aérolithes : Aiv, 218. — Représentation des lunes intercalaires chez les Chinois : Aiv, 682. — Emploi de la semaine comme division du temps chez les Juifs : Aiv, 650. — Explication de la scintillation : VII, 24, 86. — Épaisseur de l'atmosphère : Aiii, 191. — Recherches sur les réfractions des gaz et des vapeurs : Aiii, 193. — Travail fait avec Arago sur la détermination du coefficient des tables de réfraction atmosphérique : I, 20, 90. — Recherches sur l'influence de l'air humide sur les réfractions astronomiques : VII, 419. — Recherches sur la puissance réfractive de l'air sec ou humide : X, 331; XI, 718. — Détermination du pouvoir réfringent de l'air : VII, 567. — Pouvoirs réfringents de divers corps : XI, 710. — Expériences sur les effets de la radiation solaire : VII, 523. — Affinités des corps pour la lumière : XI, 702, 706, 707; débats au sujet de ce mémoire : XI, 703. — Recherches sur la phosphorescence : VII, 525. — Citation du mémoire d'Arago sur la vitesse de la lumière : VII, 548. — Approbation des idées d'Arago sur la vi-

tesse des diverses lumières : VII, 597. — Influence de la lumière sur l'œil : XI, 403. — Propriétés optiques des couches de certains liquides : VII, 389. — Examen d'un mémoire de Biot sur les couleurs des lames cristallisées : X, 425 à 444. — Lois de la dépolarisation par les lames cristallines : VII, 391. — Polarisation de la lumière des arcs-en-ciel : XI, 676. — Égalité des quantités de lumière polarisée des faisceaux réfléchis et transmis : VII, 379 et note. — Note sur quelques phénomènes dépendant de la polarisation de la lumière; débat à ce sujet : X, 75. — Théorie de la polarisation mobile : X, 405. — Découverte de la loi de la déviation des pôles d'un rayon de lumière : VII, 386. — Recherches sur les couleurs des lames minces : X, 17 note. — Explication du mode de formation des couleurs des lames cristallisées : X, 402. — Expériences sur les cristaux à deux axes : X, 448, 451. — Colorigrade : VII, 437 à 444. — Cyanomètres : VII, 444; X, 279 note. — Première idée du saccharimètre : III, 106. — Ascension aérostatique avec Gay-Lussac : III, 9; IV, 519; IX, 29, 503 à 507. — Étude de l'action d'un fil conjonctif sur une aiguille aimantée : II, 66. — Méthode pour agrandir les variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 494. — Appréciation d'un mémoire de Morlet sur l'équateur magnétique : XI, 611. — Position de l'équateur magnétique dans la mer du Sud : XI, 610. — Appréciation de la méthode de Biot pour la mesure de la température de toutes les régions de l'atmosphère : III, 12. — Communication d'observations de température atmosphérique : IX, 88. — Moyen de puiser de l'eau de mer à de grandes profondeurs : IX, 47 note, 232, 606. — Biot est membre de la commission pour le prix à décerner à l'auteur d'une théorie mathématique de la double réfraction : III, 138; de la commission pour le voyage de *l'Uranie* : IX, 135; pour l'examen du voyage de L. de Freycinet aux terres australes : IX, 446 note; pour l'examen d'un mémoire de Daubuisson : XII, 80; pour l'examen des lunettes de spectacle de Lerebours : XII, 99. — Examen des produits des procédés de Daguerre : VII, 456; lettre de Talbot : VII, 480, 483; réponse de Biot : VII, 484, 490. — Maladie mentale de Newton : III, 330. — Nombre de canons fondus annuellement pendant la République : VI, 212. ‖ — Cit. : AIII, 289; III, 195 note; IV, 684; X, 158, 217, 473, 539, 541.

Biot (Édouard). Étoile nouvelle observée par les Chinois dans le Scorpion : AI, 410. — Traduction du texte chinois qui donne la route de la comète de 1378 : AII, 285; qui parle des trois comètes accouplées : AII, 398; XI, 565. — Comète double : XI, 566. — Nom que donnaient les Chinois aux queues des comètes : AII, 402. — Direction des queues des comètes : XI, 508. — Arbres respectés par la foudre suivant les Chinois : IV, 281. — Époque à laquelle se trouve la première mention d'aurore boréale dans les livres chinois : IV, 546. — Aérolithes en Chine : AIV, 189 à 191, 224. — Bolides en Chine : AIV, 230 à 231. — Étoiles filantes en Chine : AIV, 290 à 296, 298, 303, 305 à 308, 312 à 314. — Tableau des météores observés en Chine entre les années 960 et 1275 : AIV, 290. — Recherches sur la température ancienne de la Chine : VIII, 221. — Rapport sur le mémoire d'Ed. Biot concernant les étoiles filantes et les bolides observés en Chine : XI, 597. — Observations du pendule : AIV, 67.

Digitized by Google

Biach. Citation de ses ouvrages : Ai, 439; III, 342; VII, 597; XII, 147.

Biad. Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573. — Emploi de ses cercles muraux : XI, 148.

Biot. Étoile périodique : Ai, 389.

Bishop. Observatoire fondé par lui : VI, 589.

Bisson. Nomination au grade de général de brigade : I, 629.

Bixio. Voyages aéronautiques avec J.-A. Barral : Aii, 481; Aiii, 173; Aiv, 536, 539 note, 617; III, 10, 16; VII, 417; VIII, 572, 573; IX, 508 à 529; X, 283. — Fait partie d'une commission nommée pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Black. Doit-il être considéré comme Français? : III, 374 — Il protége James Watt : I, 380. — Correspondance avec Watt : I, 461, 469. || — Découverte de l'acide carbonique : I, 453; V, 517; XII, 393. — Découverte de la théorie de la chaleur latente : I, 385; V, 114. || — Cité : I, 251.

Blackadder. Changement du zéro des thermomètres : VIII, 616.

Blackett. Découverte de l'engrenage naturel des corps unis : V, 364.

Blackwall. Aurores boréales : IV, 654, 655.

Blacque. Souscription pour la construction d'un chemin de fer : V, 348.

Blagden. Influence du sel sur la congélation de l'eau : IX, 614, 618, 623. — Recherches sur le Gulf-Stream : IX, 69, 199. — Hauteur de la marée dans la baie de Naples : IX, 105. — Cause de la coloration de la neige rouge : Aiv, 208. — Température qu'il a supportée : VIII, 514, 516. — Rôle de Blagden dans la discussion sur l'invention de la composition de l'eau : I, 457 à 459, 464, 498 à 500; 507 à 510.

Blainville (Ducrotay de). Fait partie de la commission pour le voyage de *la Vénus* : IX, 234 note. — Rapport sur les travaux de Lartet : XII, 181 note.

Blainville (Céloron de). Tremblement de terre : XII, 253.

Blair. Recherches sur la vitesse de la lumière : VII, 554, 556.

Blanc. Aurore boréale : IV, 552.

Blanc (Alphonse). Influence du vent sur l'atmosphère : XII, 372.

Blancanus. Partage d'une comète en deux parties : Aii, 399.

Blankley, consul d'Angleterre pendant le séjour d'Arago à Alger : I, 80.

Blanpin. Comète découverte : Aii, 312; XI, 510.

Blanquart-Evrard. Perfectionnement apporté à la photographie : VII, 517.

Blasco de Garay. Machine pour faire mouvoir les navires : V, 10 à 13

Blavier. Influence de la constitution géologique du sol sur les orages : IV, 171.

Blenkinsop. Emploi des engrenages comme appareil de traction sur les voies ferrées : V, 364.

Bleschamp. Travail pour anéantir la barre de la Seine : V, 602.

Bligh. Volcans observés dans l'Océanie : Aiii, 165, 168. — Trahison dont il fut victime : IX, 440.

Blin. Discussion avec Bailly : II, 385.

Bloch. Critique du coloriage des poissons publiés dans son ouvrage : IX, 215.

Blois (de). Travaux hydrographiques exécutés pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 182, 183.

Blondel. Désignation des lunaisons par les noms des mois de l'année solaire : Aiii, 394. — Cité : Aiv, 648.

Blondel, architecte, auteur de la porte Saint-Denis. Ville où il est né : II, 121.

Blondel, directeur du dépôt de la guerre. Application de la télégra-

pluie électrique aux observations géodésiques : XI, 142.

Blosseville (de). Travaux faits pendant le voyage de *la Coquille :* hydrographie : IX, 181 à 183; de *la Chevrette :* hydrographie, IX, 224; magnétisme, IV, 544; IX, 226; météorologie, IX, 228; physiologie, IX, 229. — Obstacles que lui suscita l'administration de la marine : V, 645. — Glaces flottantes près du Cap : VIII, 598. — Expédition sur les côtes du Groenland : IX, 367, 469; navires envoyés à sa recherche : IX, 368.

Blumenbach. Accueil qu'il fait à Gay-Lussac : III, 28.

Blunt. Emploi d'un thermomètre construit par lui : VIII, 139.

Boccalini. Invention du microscope : III, 247.

Bochaad de Saaon. Sa mort : II, 224. || — Détermination de l'orbite d'Uranus : Aiv, 480.

Bode. Nombre de cartes contenues dans son atlas : Ai, 310. — Nouvelles constellations : Ai, 322. — Nombre d'étoiles et de nébuleuses contenues dans ses cartes : Ai, 331. — Emploi de ses cartes célestes : Ai, 334. — Extrait de ses éphémérides : Ai, 357. — Comète observée : Aii, 352. — Recherches sur le nombre des comètes : Aii, 359. — Nature du noyau des comètes : XI, 516. — Constitution physique du Soleil : Aii, 146; VII, 404. — Loi de Titius qui lui est attribuée : Aiv, 143, 520. — Nom proposé pour la planète découverte par Herschel : Aiv, 486. — Observations d'Uranus : Aiv, 480, 488.

Bodwich. Détermination des points de l'équateur magnétique : XI, 611.

Boeckh. Cité : Aii, 201 note.

Boguslawski. Comète observée : Aii, 354; XI, 483. — Visibilité à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 370. — Étoiles filantes : Aiv, 287, 304, 311, 312. — Mouvements de précession des étoiles filantes : XI, 595.

Boidaon. Pluie colorée : XII, 467.

Boileau. Vers qu'il adresse à Louis XIV pour le détourner de faire la guerre : II, 29. — Erreur scientifique : II, 31. — Il méconnaît le mérite de Quinault : II, 571. — Opinion sur Molière : III, 554, 563. — Cité : II, 148.

Boilleau, commandant de l'École polytechnique : XII, 669.

Boisgiraud. Propriété magnétique du fil conjonctif : IV, 412. — Étoiles aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 576; VII, 165. — Observations pendant l'éclipse de 1842 : Aiii, 576, 599; VII, 171, 178, 185, 193, 203, 211, 230, 235, 242. — Explication de la différence des quantités de pluie avec la hauteur au-dessus du sol : XII, 416.

Boismilon. Instructions données à Arago : XII, 639.

Boisot. Belle conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.

Bolivar. Mission qu'il donne à Lloyd et Falmarc : IX, 58.

Bon. Observations thermométriques : VIII, 283.

Bonapous. Aurore boréale : IV, 685.

Bonapaate. *V.* Napoléon.

Bonapaate (Joseph). Le général Duphot est assassiné à ses côtés : II, 513.

Bond. Comètes découvertes : Aii, 340, 355. — Observations de l'anneau de Saturne : Aiv, 440. — Découverte d'une satellite de Saturne : Aiv, 464, 466, 789. — Masse de Neptune : Aiv, 509. — Découverte d'un satellite de Neptune : Aiv, 526. — Observation de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 472. — Emploi de l'horloge électrique pour s'affranchir des erreurs personnelles : XI, 243.

Bonjour. Durée de l'année avant Moïse : Aiv, 724.

Bonnain. Modèle d'une machine à vapeur trouvée dans le musée de Kircher : I, 399 note.
Bonnaire. Cité : XII, 665.
Bonnard. Éclipse de Soleil : VII, 126, 194.
Bonnard (de). Amélioration apportée à la fabrication du fer : III, 89.
Bonnet. Critique des ouvrages de Buffon : XII, 691. — Traduction allemande de son ouvrage : *Contemplation de la nature :* Aiv, 143.
Bonpland (de). Hauteur à laquelle il est parvenu sur le Chimborazo : IX, 533. — Rocher vitrifié du Toluca : IV, 112. — Observation d'étoiles filantes : Aiv, 308.
Bontemps. Fabrication du crown-glass et du flint-glass : VI, 579. — Tubes fabriqués pour la vérification de la loi de Mariotte : XI, 20.
Bontemps. Son arrestation : I, 583.
Boot (de). Aérolithes : Aiv, 190.
Booth (lady). Lumière sur la partie obscure de la Lune : Aiii, 495.
Bopp. Nom donné par les Indiens à Vénus : Aii, 510; à Jupiter : Aiv, 323; à Saturne : Aiv, 432.
Borda. Commissaire pour l'examen d'un système de bateaux à vapeur : V, 66. — Monge le décide à ne pas quitter la France : II, 463. — Emploi de ses lettres pour la biographie de Condorcet : II, 119. || — Variations d'intensité de la réfraction : Aiii, 192. — Réfraction des gaz : I, 20.—Affinités des corps pour la lumière : XI, 702, 705, 706; description du prisme dont il s'est servi dans ses expériences : XI, 706. — Application du pendule à la constatation du changement de l'intensité de la pesanteur à la surface de la Terre : Aiv, 49; description du pendule employé : Aiv, 59. — Observations du pendule : Aiv, 67; XI, 96, 108, 111, 112. — Établissement du système métrique : Aiv, 74, 79. — Perfectionnement des instruments à réflexion : Aiv, 755. — Emploi du cercle à réflexion : IX, 45. — Cercle répétiteur : Aiii, 260; Aiv, 788; XI, 119; XII, 51. — Perfectionnements apportés à l'éclairage des phares : VI, 4. — Mouvement d'horlogerie appliqué aux phares : VI, 6. — Parti que Borda a tiré de la méthode des coïncidences : IX, 142. — Emploi de sa méthode des relèvements astronomiques : IX, 445. || — Cité : XII, 632.
Borda (le président). Hiver rigoureux : VIII, 290.
Bordenave (madame). Tuée par la foudre : IV, 13.
Borel. Son ouvrage sur l'invention du télescope : III, 276.
Borelli. Sa misère : I, 294.—Son nom figure dans l'histoire de la gravitation universelle : I, 278. || — Emploi d'une lunette construite par lui : Aii, 500. — Dimension de ses objectifs : VI, 578. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573. — Recherches sur la cause physique du mouvement des planètes : III, 462.
Borello. Découverte du Japon : IX, 465.
Borellus. Observation d'aérolithe : Aiv, 191.
Borgia (le). Formation du Monte-Nuovo : Aiii, 131.
Borlase. Éclair trifurqué : IV, 32. — Boules de feu pendant un orage : IV, 40.
Born. Préservation des boulets contre l'oxydation : XII, 204.
Boraough. Découverte du détroit de Waigatz : IX, 465.
Bory. Commissaire pour l'examen du mesmérisme : II, 292.
Bory de Saint-Vincent. Nom qu'il donne à une montagne de l'Ile Bourbon : III, 545. — Parti qu'il a tiré des travaux de Lislet-Geoffroy pour sa carte des quatre principales îles des mers d'Afrique : III, 546. — Observations d'aérolithes : Aiv, 195.

Bosc. Cité : II, 586; X, 582.
Boscary. Expériences sur la vitesse du son : XI, 3.
Boscowich. Latitude de Rimini : XI, 172. — Mesure d'un arc de méridien : AIII, 13; III, 400. — Opérations géodésiques : XI, 168, 174. — Recherches sur l'orbite d'Uranus : AIV, 480.—Recherches sur la vitesse de la lumière : VII, 554. — Durée du crépuscule : AIII, 187. — Prétention à l'invention du micromètre prismatique : AII, 60. — Faveurs qu'il reçoit du gouvernement français : II, 140.
Bosse. L'autorité lui défend d'adopter les méthodes de Desargues pour son cours de perspective : II, 438.
Bossuet. Lieu de sa naissance : I, 511. — Perfectibilité indéfinie de l'esprit humain : II, 216. — Paroles sur les pyramides d'Égypte : II, 642. — Époque d'où il fait dater le commencement du monde : AIV, 698.— 265. — Mot de Mme de Sévigné sur Bossuet : AIV, 528 ||.—Cité : II, 159, 265; III, 555; XII, 644, 698.
Bossut. Examinateur dans les écoles militaires : II, 448; XII, 629. — Examinateur de Carnot à sa sortie de l'École de Mézières : I, 518. — Examen de projets de canalisation : II, 166. — Problème de la voûte hémisphérique cubable : III, 434. — Part qu'il attribue à Papin dans l'invention de la machine à vapeur : V, 32 note.
Boussée. Tremblement de terre : XI, 242.
Boudousquié. Discussion sur les chemins de fer : V, 362, 382.
Boufflers (de). Défense de Lille : VI, 140, 144, 150.
Boufillon. Source thermale dans un puits : VI, 343.
Bougainville (de). Accident arrivé aux boussoles de son navire pendant un orage : IV, 178 note. — Nom qu'il donne à l'archipel del Espiritu-Santo : AIII, 166. — Découverte des Cyclades : IX, 465; de la baie de Choiseul : IX, 442; de la Louisiade : IX, 443, 466; de l'archipel des Navigateurs : IX, 466. — Mœurs de diverses peuplades : IX, 221.—Aptitude de l'atmosphère océanique à engendrer des orages : IV, 186. — Bougainville fait partie de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres Australes : IX, 446. || — Cité : AI, 169; II, 534.
Bouguer. Invention de l'héliomètre : AIV, 788; XI, 321; principes sur lesquels il est fondé : AII, 53; emploi de cet instrument : AII, 57, 73, 76, 169; X, 234; perfectionnements apportés par J. Dollond : III, 373. — Principes généraux de la photométrie : X, 150 — Opinion de Bouguer sur les photomètres par extinction : XII, 149. — Lacunes qui existent dans son *Optique* : X, 170. — Appréciation de ses travaux photométriques : X, 453; XII, 49 note. — Emploi par Herschel des méthodes photométriques de Bouguer : AIV, 786. — Expériences de Bouguer sur la sensibilité de l'œil pour juger l'égalité de deux lumières : IX, 78; X, 185.—Intensité que doit avoir une lumière pour en faire disparaître une autre : X, 255 à 257. — Expériences sur la lumière qui traverse un canal rempli d'eau : VII, 579. — Perte de lumière dans l'acte de la réflexion : X, 217 note, 221, 224, 227. — Dispersion de l'atmosphère : XI, 736. — Diaphanéité de l'eau de mer : VII, 579, 580; XII, 149. — Intensités relatives de la lumière des diverses parties du disque solaire : AII, 166; X, 232, 235 à 239, 503 à 505. — Comparaison des intensités de lumière du Soleil et de la Lune : AII, 478; AIII, 461. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Démonstration de l'indépendance

des deux mouvements de translation et de rotation d'une sphère : AII, 248. — Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12, 329. — Hauteur à laquelle Bouguer observa un orage : IV, 21. — Limite de la pente qui rend une montagne inaccessible : AIII, 63. — Mesure des hauteurs par le baromètre : AIII, 203; XII, 80. — Détermination du coefficient des hauteurs barométriques : AIII, 206. — Variation diurne du baromètre : VIII, 145. — Déviation du fil à plomb causée par le voisinage d'une montagne : AIII, 157; AIV, 71; XI, 149. — Éruption du Cotopaxi : AIII, 157. ‖ — Cité : AII, 60; AIII, 200; XII, 272.

Bouillon-Lagrange. Analyse de l'eau de mer : IX, 609.

Boulainvilliers (de). Prédiction astrologique faite à Voltaire : AIV, 775.

Boulanger. Travaux pendant le voyage aux Terres Australes du capitaine Baudin : IX, 454, 462.

Boulay, de la Meurthe. Fait partie de la commission pour l'acquisition de l'hôtel de Cluny : VI, 518 note.

Boulay, du Var. Commissaire pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.

Boulliaud. Travaux sur l'étoile périodique o de la Baleine : AI, 386, 392, 403. — Nébuleuse d'Andromède : AI, 524, 528. — Comètes observées : AII, 335. — Cause de l'évection de la Lune : AIII, 384. — Examen de la méthode de Boulliaud pour déterminer la position elliptique d'une planète : III, 435. — Congélation de la Seine : VIII, 249, 250, 279 à 281. — Hivers rigoureux : VIII, 280, 281. — Observations thermométriques : VIII, 352, 353. — Cité : III, 462.

Boulton. Association avec Watt : I, 419 à 423; V, 43 note, 48 note. — Produits de sa manufacture : I, 420 note. — Boulton est membre de la Société lunaire : I, 450. — Date de la mort de Boulton : I, 420 note. — Éloge qu'en fait Watt : I, 419, note.

Boulton fils. Association avec les fils de Watt : I, 468. — Économie résultant de l'emploi de la machine à vapeur : I, 489.

Bouquet (Dom). Chutes d'aérolithes : AIV, 187; de bolides : AIV, 233, 236; d'étoiles filantes : AIV, 293. — Hiver rigoureux : VIII, 250. — Hiver doux : VIII, 391. — Étés chauds : VIII, 411, 415.

Bourbon (connétable de). Cité : II, 158.

Bourbon (duc de). Protection qu'il accorde à Lacaille : III, 375.

Bourdaloue. Hardiesse de sa parole en chaire : II, 265.

Bourdelot. Opinion sur la théorie de la vision : I, 254.

Bourgelat. Fondation de l'école vétérinaire de Lyon : VI, 536.

Bourgeois. Relation de la retraite de Russie : VIII, 306.

Bourgogne (duc de). Chute d'un bolide pendant qu'il faisait le blocus de Paris : AIV, 240.

Bourguignon. Formation d'une île dans l'archipel grec : AIII, 119.

Bourguignon-Duperré. Travaux hydrographiques : V, 640.

Bouros. Envoi d'un échantillon de poussière météorique : XII, 470.

Bouscaren. Ses services militaires; sa mort : III, 111.

Boussard. Découverte de la pierre de Rosette : I, 270.

Boussingault. Ascension du Pichincha : AIII, 157. — Hauteur à laquelle il est parvenu sur le Chimborazo : IX, 533. — Mesure des blocs de trachyte du Cotopaxi : AIII, 157 note. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 616. — Continuité des orages dans la zone équinoxiale : IV, 163, 169, 264. — Moyen d'obtenir la température moyenne sous

l'équateur : Aiv, 558; VIII, 542; IX, 12. — Température moyenne en Amérique : VIII, 237. — Température de diverses sources à Venezuela : VI, 361; IX, 14 note. — Quantités de pluie tombées à Marmato le jour et la nuit : XII, 453; en deux ans : XII, 456. — Influence des défrichements sur la quantité de pluie : XII, 456. — Tremblement de terre : XII, 226. — Observations barométriques : IX, 198. — Sur un baromètre inventé par Arago : Aiii, 179. — Hauteur de l'atmosphère déduite des observations barométriques : Aiii, 191. — Hauteur moyenne du baromètre à différentes latitudes : XII, 382, 383; dans les différentes positions de la Lune : VIII, 44. — Composition de l'air : XII, 392. — Composition chimique des aérolithes : Aiv, 182. — Aérolithe de Santa-Rosa : Aiv, 197, 206, 229, 254. — Bolide : Aiv, 254. — Observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 369. — Travaux sur l'économie rurale : VI, 541. — Commissaire pour l'examen d'un lactoscope : XII, 148; pour l'examen d'un mémoire sur les eaux de pluie : XII, 391 note; pour la ventilation des prisons : VI, 624; ‖ — Cité : VIII, 530; XII, 675.

Bouvard. Biographie : III, 596 à 601. — Son enfance : III, 596; ses études à Paris; sa passion pour l'astronomie : III, 597. — Il aide Laplace dans ses travaux : III, 598. — Fonctions qu'il a remplies : III, 598. — Ses travaux astronomiques : III, 599. — Sa mort : III, 600. — Dates de sa naissance et de ses funérailles : III, 596 et note. ‖ — Visibilité de Vénus en plein jour : Aii, 533. — Planche de la carte de la Lune de Cassini : Aiii, 443. — Amitié de Bouvard pour Gambart : III, 448, 455. — Lettre de Gambart à Bouvard sur la découverte de la comète de 6 ans 3/4 : III, 452. — Examen des registres de l'Observatoire où sont consignées des notes d'Arago sur quelques phénomènes de polarisation : X, 75, 76, 81. — Éléments de l'orbite de Jupiter : Aiv, 325. — Masse de Jupiter : Aiv, 356; bandes : XI, 365; satellites : XI, 377. — Éléments de l'orbite de Saturne : Aiv, 434; anneau : XI, 407, 409. — Masse d'Uranus : Aiv, 478, 502; anciennes observations : Aiv, 489 et note. — Tables d'Uranus : Aiv, 510, 511. — Éléments paraboliques de la comète d'Encke : XI, 466 à 468. — Comètes calculées : Aii, 287, 337, 353, 354; XI, 510, 512, 522, 528, 530. — Comètes observées : Aii, 353; XI, 494, 495, 509, 512, 525, 527. — Analyse de la lumière d'une comète : Aii, 421, 423; XI, 512. — Passage d'une comète sur le disque du Soleil : XI, 516. — Vérification des lois de la libration de la Lune : I, 91. — Observation de la lumière cendrée : Aiii, 483; X, 567. — Observations de l'éclipse de 1836 : VII, 161 à 163. — Calcul de la table de réfraction de la *Connaissance des temps* : I, 91. — Observations du pendule : Aiv, 67; XI, 111, 112. — Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Expériences sur la vitesse du son : IV, 241; XI, 2, 3, 5, 11. — Hauteur moyenne du baromètre par différentes latitudes : XII, 382; dans les différentes positions de la Lune : VIII, 43. — Influence des vents sur les hauteurs du baromètre : IX, 16. — Observations de déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 469. — Étoiles filantes observées : Aiv, 311. — Épreuves sur la vision : XI, 697. — Hiver rigoureux : VIII, 304. — Été chaud : VIII, 450. — Effets de l'explosion de la poudrière de Grenelle : XII, 206. — Bouvard est commissaire pour l'examen des travaux de Biot et Arago en Espagne : XI, 93, 98, 101, 103; pour

Digitized by Google

l'examen des instruments de Lerebours : XI, 130; des lunettes de spectacle du même opticien : XII, 99; des miroirs de MM. Richer fils : XII, 97. ‖ — Cité : XI, 481.

Bouvard (E.). Aplatissement de Mars : XI, 256; diamètres : XI, 276 à 278, 287, 288. — Satellites de Jupiter : Ai, 190; Aiv, 371; XI, 259. — Observation de Saturne : XI, 425. — Construction de nouvelles tables d'Uranus : Aiv, 511. — Couleurs de la lumière zodiacale : Aii, 192. — Comètes observées : Aii, 372; XI, 482, 485, 489, 490, 495. — Comètes calculées : XI, 532, 548. — Observations de l'éclipse de 1836 : VII, 161 à 164; de 1842 : VII, 172, 173, 200, 203, 214, 227, 247. — Étoiles filantes : XI, 580, 587. — Polarisation de l'atmosphère éclairée par la lumière de la Lune : X, 560. — Travaux sur l'obliquité de l'écliptique : XI, 227 à 232. — Collimation individuelle : XI, 230. — Erreur personnelle : XI, 239, 240.

Bowditch. Éclipse de Soleil : Aiii, 595. — Observations de déclinaison de l'aiguille aimantée à Salem (États-Unis : IV, 484, 485, 503. — Traduction de la *Mécanique céleste* de Laplace : III, 457.

Bowring. Comète observée : Aii, 318.

Boydell (miss). Sa mort; Aii, 182; XI, 435.

Boyer. Il procure une retraite à Condorcet proscrit : II, 207.

Boyer, poëte pensionné par Colbert : III, 615.

Boyle. Recherches sur la coloration des lames minces : I, 260; III, 351; X, 2, 362. — Odeur sulfureuse qui accompagne les éclats de la foudre : IV, 90. — Altérations causées par la chute de la foudre sur deux verres à boire : IV, 121 note. — Perturbation des pôles des boussoles d'un navire : IV, 129. — Coup de foudre suivi de la chute d'une matière bitumineuse : IV, 220. — Composition de l'air : I, 453. — Phosphorescence du diamant : VII, 518. — Protection que Boyle accorde à Papin : V, 24 note. ‖ — Cité : III, 620.

Boze. Électricité des liquides : XI, 639.

Bracini. Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 15.

Braconnot. Sa part dans l'invention de la pyroxyline : VI, 189.

Bradbury. Frappé par la foudre sans avoir vu l'éclair : IV, 303.

Bradley. Biographie : III, 369 à 372. — Sa naissance; ses études : III, 369. — Il est nommé ministre de Brislow et de Welfrie : III, 370; professeur d'astronomie au collége de Saville, à Oxford : III, 370; professeur d'astronomie et de physique au Muséum de cette ville : III, 370; directeur de l'Observatoire de Greenwich en remplacement de Hailey : III, 370; associé de l'Académie des sciences : III, 371; membre de la Société royale de Londres : III, 371. — Publication de ses observations; son désintéressement : III, 371. — Sa mort : III, 372. — Collaboration de Bradley aux *Transactions philosophiques* : I, 251. — Observatoire qu'il a illustré : Aiv, 780; VI, 574. ‖ — Découverte de la nutation : Aiv, 96, 100, 789; III, 462, 468; XI, 146. — Écarts trouvés dans ses recherches sur la nutation : XI, 94. — Découverte de l'aberration de la lumière : Aiv, 411 à 413, 415, 789; I, 118; II, 6; III, 291, 370, 462; VII, 551; XI, 146. — Conséquences de ses découvertes de l'aberration de la lumière et de la nutation : Ai, 441. — Conjecture sur le mouvement de translation du système solaire : Aii, 27. — Diamètre de Mercure : XI, 342. — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : Aiii, 365. — Recherches sur les satellites de Jupiter : II, 260; III, 371. — Opinion de Bradley sur la vitesse de la lu-

mière : VII, 551. — Ancienne observation d'Uranus : Aiv, 489, 509, 513. — Comètes observées : Aii, 336, 351, 352. — Comètes calculées : Aii, 351, 352. — Nombre d'étoiles contenues dans le catalogue de Bradley : Ai, 309. — Recherches sur la parallaxe annuelle des étoiles : Ai, 440, 441. — Cause des déplacements des étoiles : III, 413. — Maximum d'aberration de certaines étoiles : III, 442. — Observations d'étoiles doubles : XI, 189, 199. ‖ — Cité : Ai, 470; Aii, 329; II, 262; III, 416; XII, 58.

Brao. Observation de l'éclipse de 1733 : VII, 281.

Braham Ouleo Mostapha Goja. Capitaine d'un navire sur lequel Arago est embarqué : XI, 65.

Bralle. Débordement de la Seine : XII, 515.

Bramanti. Édifices construits par lui : VI, 601.

Branca. Inventeur d'un appareil destiné à engendrer un mouvement de rotation à l'aide de la vapeur : I, 391 note; V, 16.

Brandebourg (Albert de). Les *Tables Pruténiques* de Reinhold lui sont dédiées : III, 236.

Brandes. Tache solaire : XI, 518. — Étoiles filantes : Aiv, 286, 287, 299, 306, 313; IX, 33 note; XI, 593. — Mouvement des étoiles filantes : XI, 578. — Expériences sur la chaleur rayonnante : VII, 531; sur l'action chimique des lumières artificielles : VII, 533. — Propriété particulière de la lumière solaire et de la lumière électrique : VII, 534 à 536. — Expériences sur les facultés lumineuses et colorifiques de certains gaz : X, 497. — Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395, 396. — Matière avec laquelle les Esquimaux construisent leurs armes : Aiv, 207. — Remarques sur la marche générale des températures journalières : VIII, 557.

Brandes (Rodolphe et Guillaume). Recherches sur la température moyenne : VIII, 538.

Brass. Plantes recueillies à Sierra-Leone : IX, 425.

Braun. Formation de la glace dans l'Elbe : VIII, 166.

Bravais. Étoiles filantes : Aiv, 292. — Halo solaire : XI, 685 à 689, 691. — Voyage aux régions arctiques : IX, 131. — Observations magnétiques dans le Nord : IV, 538. — Moyen de déterminer la forme de l'arc de l'aurore boréale : IV, 555. — Pluie colorée : XII, 471. — Calcul de la hauteur où se sont élevés Barral et Bixio : IX, 523 note. — Emploi du thermomètre rotatif : VIII, 620.

Brebion. Restauration de l'Observatoire de Paris : VI, 571.

Bredin. Amitié qui l'unissait à Ampère : II, 35, 42, 114.

Breguet. Construction de l'échappement libre : Ai, 66. — Perfectionnement des chronomètres : Aiii, 293; Aiv, 750. — Mérite des chronomètres de Breguet : XII, 66 à 75; leur emploi : IX, 156; XI, 4, 240, 241. — Emploi des thermomètres métalliques en spirale de Breguet : Aiv, 554; VIII, 628, 630. — Éclairage des fils des micromètres : XI, 221. — Expériences magnétiques faites avec des boussoles de Breguet : IX, 147. — Expériences de Breguet sur les influences qu'exercent l'une sur l'autre deux horloges appuyées au même mur : IX, 142. — Éloge de Breguet par Fourier : I, 363. ‖ — Cité : XI, 141; XII, 65, 78.

Breguet fils. Perfectionnement des chronomètres : Aiii, 293. — Mérite de ses chronomètres : XII, 66 à 75. — Défaut des chronomètres de *la Vénus* : IX, 239. — Construction de miroirs rotatifs : VII, 588; de télégraphes électriques : VII, 594. — Thermométrographe enregistreur : VIII, 631. ‖ — Cité : XII, 65.

Bréguin. Cité : VIII, 497.

Digitized by Google

Brehamel. Pluie colorée : XII, 467.
Breitschwert. Recherches pour la biographie de Kepler : III, 201.
Bremiker. Comète découverte : AII, 343. — Carte céleste : AIV, 514, 517.
Bremmer. Chute de la foudre dans sa maison : IV, 284.
Brémontier. Causes de la disparition du mascaret dans la Garonne : V, 601, 615.
Brentius. Concurrent de Kepler dans un examen : III, 203.
Breteuil (de). Membres de l'Académie qu'il désigne pour examiner le mesmérisme : II, 292. — Restauration de l'Observatoire : VI, 571.
Brewster. Détermination de l'amplitude angulaire de la vision : AI, 146, 204. — Source d'erreur provenant de la constitution de l'œil, dans des observations astronomiques et trigonométriques : XI, 694 à 699. — Observations de la scintillation dans les lunettes : VII, 16, 109. — Convergence apparente des rayons solaires : XI, 674. — Arcs-en-ciel : XI, 676. — Recherches sur la polarisation de la lumière : XI, 320, 330, 332, 334. — Procédé pour la mesure de la force réfractive des corps : XI, 324 à 328. — Expériences sur les cristaux à deux axes : X, 448, 451. — Loi de la réflexion et de la réfraction d'un rayon qui tombe sous l'angle de la polarisation complète : X, 357. — Découverte de la loi qui lie l'angle de polarisation complète au pouvoir réfringent des corps : VII, 377. — Assimilation de certains corps naturels aux piles de plaques : VII, 380. — Observations sur la polarisation colorée : VII, 381. — Recherches sur la phosphorescence des minéraux : VII, 519; table des minéraux phosphorescents : VII, 520; conséquences tirées des recherches de Brewster sur la phosphorescence : VII, 522. ‖ — Modification proposée par Brewster dans la construction des micromètres : AII, 51. — Description de divers micromètres : AII, 68. — Description du micromètre de son invention : XI, 321 à 323. — Destination d'une lentille trouvée dans les fouilles de Ninive : AI, 167. — Lettre que Robertson adresse à Brewster sur la découverte des satellites de Jupiter : AIV, 354. — Critique des vues d'Herschel sur l'émission de la lumière et de la chaleur du Soleil : III, 416. — Réponse aux critiques de Brewster sur le système d'éclairage des phares : VI, 33. — Remarques sur les travaux de Newton sur la théorie des couleurs : III, 349. ‖ — Recherches sur les températures diurnes moyennes : VIII, 534, 538. — Pôles de froid : VIII, 582. — Changement du zéro des baromètres : VIII, 616. — Instructions pour les aéronautes : IX, 499. — Phénomènes curieux observés pendant un orage : IV, 286 note. — Aurores boréales : IV, 653, 659 à 663, 670 à 672. — Réponse aux objections de Brewster sur la découverte faite par Arago du magnétisme de rotation : IV, 426. — Réponse à ses critiques des observations d'Arago sur les influences exercées sur l'aiguille aimantée par les aurores boréales : IV, 572. — Ressort spiral : AI, 65, 66. — Examen du traité de Brewster sur les instruments : XI, 319 à 334. — Incrustation calcaire d'apparence nacrée : XII, 164. ‖ — Anecdote sur le docteur Elliot : AII, 182; sur Newton : III, 57. — Négation de la maladie mentale de Newton : III, 330. ‖ — Cité : III, 327, 336; V, 83; X, 158.
Bréxé (de). Paroles que lui adressent Bailly et Mirabeau après la séance de l'assemblée nationale du 23 juin 1789 : II, 339.
Brienne (de), ministre de la guerre sous Louis XVI. — Mémoire que

lui adresse Carnot sur l'importance des places fortes : I, 601.

BRIENNE (le cardinal de). Opposition à la convocation des États-Généraux : II, 331.

BRINDLEY. Position comme ingénieur : V, 322.

BRINKLEY. Sa naissance; ses études : II, 430. — Brinkley est nommé professeur d'astronomie en remplacement d'Uscher; président de l'académie de Dublin : III, 430; évêque de Cloyne : III, 431; correspondant de l'Académie des Sciences de Paris : III, 432. — Mort et obsèques de Brinkley : III, 431. || — Démonstration du théorème de Cotes : III, 432. — Méthode qui conduit à la valeur d'une variable; orbites que les corps décrivent : III, 433. — Détermination d'un nombre indéfini de portions de sphère; examen des différentes solutions d'un problème de Kepler : III, 434. — Théorème servant à trouver la surface d'un cylindre; recherches du terme général d'une série : III, 436. — Sur la solution de Newton du problème de la relation entre la résistance et la gravité pour qu'un corps décrive une courbe donnée : III, 436. — Intégration de certaines équations : III, 440. — Obliquité de l'écliptique; maximum de l'aberration de la lumière : III, 441. — Constante de l'aberration : III, 443. — Réfractions astronomiques : III, 438, 442. — Correction des distances de la Lune au Soleil et aux étoiles : III, 437. — Mouvement moyen du périgée lunaire : III, 439. — Nutation solaire : III, 444. — Correction des éléments de l'orbite d'une comète : III, 443. — Éléments de la comète de Hall : III, 444. — Comètes calculées : AII, 353; XI, 510. — Parallaxe annuelle des étoiles : AI, 413; III, 437, 439, 441, 443, 445, 446. — Distances polaires des principales étoiles fixes : III, 446. — Résultats de l'application du collimateur au cercle astronomique : III, 446. — Éléments d'astronomie; travaux de botanique et de législation : III, 447.

BRINQUIER. Sa mort : III, 122.

BRISACIER. Injure qu'il adresse à Pascal : VI, 254; XII, 646, 664.

BRISBANE. Observatoire qu'il a fondé : AII, 289; VI, 589. — Nombre d'étoiles contenues dans son catalogue : AI, 310. — Grandeur qu'il attribuait à η d'Argo : AI, 401. — Essais d'un chronomètre de Breguet : XII, 67. — Température de Paramatta : AIV, 643; VIII, 499, 595; d'un puits à Sydney : VIII, 596. — Observations du pendule : AIV, 68. — Accueil que fait Brisbane aux officiers de *la Coquille* : IX, 178. — Service rendu par Brisbane à la science : XI, 473. || — Cité : VIII, 486, 497.

BRISSAC (de). Belles paroles que lui adresse Blaise de Montluc : I, 611.

BRISSEAU. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.

BRISSON. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Gay-Lussac lui succède à l'Académie des Sciences : III, 29.

BRISSON, ingénieur. Projet d'un canal entre Paris et Strasbourg : V, 621. — Construction du canal de Saint-Quentin : III, 87. — Première phase de l'École polytechnique : II, 497. — Biographie de Monge : II, 587.

BRISSOT. Sa condamnation : II, 204.

BRISSOT fils. Refus de prêter serment à l'Empereur : I, 15. — Il est expulsé de l'École polytechnique : I, 16. — Il conspire contre la vie de l'Empereur : I, 18.

BRITT (de). Il force Condé à lever le siége de Lerida : VI, 83.

BROCHANT. Aérolithes : AIV, 197.

BRODD. Abaissement séculaire de la Baltique : AIII, 130.

Brodie. Comment la foudre donne la mort : AIV, 374.
Brokesby. Oncle maternel de Thomas Young : I, 249.
Brongniart (Alexandre). Lettre que lui adresse de Fréminville : IX, 601. ‖ — Tubage du puits de Grenelle : VI, 435.
Brongniart (Adolphe). Formation des clairs et des demi-teintes dans les images daguerriennes : VII, 479.
Brook (madame). Chute de la foudre : IV, 277.
Brooke. Observation des jours de tonnerre pendant une année à Maryland : IV, 189.
Brorsen. Comètes découvertes : AII, 340, 341, 343, 355, 408. — Comète calculée : AII, 354.
Brougham (lord). Critiques relatives aux travaux d'Young sur les interférences : I, 289 et 290 note. — Renseignements donnés à Arago relativement à la biographie de Watt : I, 431 note. — Anecdote sur Newton : III, 335. — Inscription composée pour la statue de James Watt : I, 477. — Modifications introduites dans les lois concernant les brevets d'invention : I, 421. — Note historique sur la découverte de la composition de l'eau : I, 495. — Couleurs naissant dans les fissures de certains cristaux : XI, 334. ‖ — Cité : VI, 606.
Broughton. Volcans dans les îles du Japon : AIII, 150.
Broussaud. Mérite de ses travaux géodésiques : AIII, 338 ; XI, 143, 144. — Mesure d'un arc de parallèle moyen : AIII, 339.
Brown. Vide qui s'opère dans les corps de pompes de ses machines : V, 150.
Brown (le docteur). Attaques de Young contre lui : I, 284.
Brown (Robert). Catalogue des plantes du Spitzberg : IX, 308. — Flore du Congo ; de la Nouvelle-Hollande : IX, 425. — Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 478, 486.
Brownacker (lord). Examen de la méthode de M. de Saint-Pierre pour la détermination des longitudes : III, 362.
Browne. Salure de l'eau d'un lac de Perse : IX, 612. — Observation de température : VIII, 498.
Browner. Comète observée : XI, 557.
Bruce. Coup de tonnerre qui n'est précédé d'aucun éclair : IV, 85. — Remarques sur les orages en Éthiopie : IX, 427. — Observations des jours de tonnerre en Abyssinie pendant une année : IV, 190. — Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 380. — Observations de température : VIII, 498, 499. — Latitude du Zihbel-Teir : AIII, 146. — Contrée traversée par le Nil : IX, 400. — Mouche d'Abyssinie : IX, 398. — Température du selmonn : IX, 100.
Bruckmann. Emploi des eaux des fontaines artésiennes : VI, 467.
Brudzewski. Mesure d'un halo : XI, 687. — Pluie par un ciel serein : XII, 491.
Brudzewski. Il enseigne l'astronomie à Copernic : III, 174.
Brugnatelli. Effets de la foudre : IV, 124. — Coloration des eaux d'un lac à l'approche d'un orage : IV, 137.
Brugnières. Construction des abattoirs de Paris : VI, 600.
Bruhl (de). Essai d'un chronomètre d'Émery : XII, 69.
Brulfert. Descente du ballon de Barral et Bixio près de sa demeure : IX, 528.
Brullé. Trombe : XII, 321.
Brunel. Son mérite comme ingénieur : VI, 191. — Construction du tunnel de Londres : VI, 454. — Opinion de Brunel sur le chemin de fer atmosphérique : V, 377.
Brunel fils. Largeur de la voie du chemin de fer de Londres à Bristol :

V, 253. — Limite des pentes des chemins de fer : V, 368.

Brunhs. Eléments des petites planètes : Aiv, 163 note. — Comètes découvertes et calculées : Aii, 484.

Brunner. Son désintéressement : VI, 594. || — Lunette méridienne construite sur les indications de Laugier : Ai, 264 note. — Pied parallatique construit pour l'Observatoire de Paris : Aii, 39.

Brunnow. Calculs de l'orbite de la comète de Vico : Aii, 309; de Brorsen : Aii, 310. — Observations pendant l'éclipse de 1851 : Aiii, 577, 602, 616.

Bruno (Jordano). Sa mort : Aiii, 34; III, 210, 256. || — Découverte du mouvement de rotation du Soleil : Aii, 114. — Explication de la scintillation : VII, 65. — Nature des étoiles; nombre des planètes : Aiii, 31; III, 256 note.

Brunowickius. Étoile nouvelle de 1604 : Ai, 444.

Brunswick (duc de). Conséquences de son manifeste de 1792 : II, 462; VI, 147.

Brunton. Construction d'une voiture pour les chemins de fer : V, 364.

Brutus. Assassin de César : Aii, 314.

Bruyas (de). Étoiles filantes : Aiv, 309.

Bruyère. Emploi des chaux hydrauliques de Vicat : V, 508, 520.

Bryant. Quantité de fer que contenait la prison de Charlestown lorsque le tonnerre l'a frappée : IV, 367.

Brydone. Détonations parties du sein de la terre ayant produit les mêmes effets que la foudre : IV, 142. — Explication de phénomènes qui accompagnèrent une chute de foudre; conseils pour éviter ce danger : IV, 287.

Buache. Mémoire sur les Iles Salomon : IX, 172.

Buch (Léopold de). Visite à Volta : III, 27. — Voyage à Naples : III, 22. || — Soulèvement des couches du globe : Aiii, 86. — Formation des montagnes de la Lune : Aiii, 452. — Direction des chaînes des rives du Rhin : Aiii, 92. — Formation des diverses sortes de volcans : Aiii, 136; III, 23. — Vitesse des torrents de lave : Aiii, 146. — Formation des dolomies : XII, 159. — Carte de Ténériffe : XII, 171. — Vent observé sur le pic de Ténériffe : XII, 291. — Limite méridionale de la vigne : VIII, 217. — Température des sources : VI, 369. — Température du sol dans les régions polaires : IX, 90. — Remarque sur le ruisseau d'Hammerfest : IX, 91.

Buchan. Direction du Gulf-Stream au banc de Terre-Neuve : IX, 121. — Voyage aux régions arctiques : IX, 130.

Buchanan. Source d'eau douce jaillissant à la surface de la mer : VI, 309. — Trombes : XII, 326.

Buchanan, poëte. Objection contre le mouvement de la Terre : Aiii, 22. || — Cité : I, 378.

Bucholz. Analyse de la pierre d'aimant : IV, 467.

Budan. Inventeur d'une méthode pour résoudre les équations numériques : I, 304.

Buddle. Dégagement du grisou : XII, 174, 175, 178 à 180.

Bueno. Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.

Buffon (de). Lieu de sa naissance : I, 511. — Sa fortune : III, 620. — Mérite de son style : XII, 707. — Appréciation de ses écrits par Condorcet : II, 154. — Buffon fut le chef d'une partie de l'Académie : II, 145. — Malveillance de Buffon à l'égard de Condorcet : II, 155, 176. — Critique des écrits des économistes : II, 169. — Appui que Buffon donne à Bailly : II, 268, 282. — Rupture entre Buffon et Bailly : II, 283. — Paroles flatteuses qu'il adresse à Carnot pour son éloge de

Vauban : I, 528. — Maxime célèbre de Buffon sur le style : II, 226, 284; III, 54, 560. — Dédain de Buffon pour ses détracteurs : XII, 691. ‖ — Origine des planètes, de leurs satellites et des mouvements de ces astres : AII, 450; III, 506; objections contre ce système : AII, 451. — Origine de l'anneau de Saturne : AIV, 472. — Solidification des planètes : AIII, 251; l'opinion de Buffon sur ce sujet n'est point partagée par Poisson : II, 643. — Etat du globe terrestre à son origine : AIII, 248; I, 347, 348.—Congélation future du globe : AIII, 250; I, 351; III, 497; VIII, 203.—Chaleur propre de la Terre : II, 278; VIII, 202. — Importance du rôle de la chaleur centrale dans les phénomènes de la vie : I, 350.—Division des climats : XII, 434. — Climat excessif des États-Unis : AIV, 581. — Hivers rigoureux : VIII, 284, 286. — Pénétration de l'eau de pluie dans un amas de terre : VI, 271.—Nouvelle considération qu'il fait entrer dans la théorie mathématique du jeu : II, 24, 25. — Traduction de la méthode des fluxions de Newton : III, 341. — Nombre de glaces composant les miroirs brûlants dont il s'est servi : AI, 156. — Invention des lentilles à échelons : I, 174; VI, 32, 34; but de cet appareil : VI, 37. — Part de Buffon dans l'invention des phares : VI, 40. — Visibilité des étoiles dans les puits : AI, 202.

Bugeaud. Insuffisance des forts détachés : VI, 107.

Bugge. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Diamètre de Saturne : XI, 395. — Température moyenne de Copenhague : VIII, 560. ‖ — Cité : VIII, 497.

Bunsen. Température d'un puits en Toscane : VI, 377.

Bunten. Perfectionnement du baromètre : AIII, 177; III, 46.—Rapport sur un nouveau baromètre construit par lui : XII, 87. — Excellence de ses thermomètres : VI, 350. — Emploi de son thermométrographe : IX, 276.

Burat. Circulation des eaux dans les terrains secondaires et tertiaires : VI, 286.

Burchell. Grandeur qu'il attribuait à η d'Argo : AI, 400.

Burckhardt. Commissaire pour l'examen des travaux de Biot et Arago en Espagne : XI, 93, 98, 101, 103; d'un mémoire de Sanches : XII, 118; du planétaire de Jambon : XII, 126 note. — Examen des registres de l'Observatoire où sont consignées des notes d'Arago sur quelques phénomènes de polarisation : X, 75, 76, 81. ‖ — Formation du catalogue de Jérôme de Lalande : AI, 310. — Comètes calculées : AII, 312, 335, 336, 343, 344, 346, 350 à 353; XI, 525, 533. — Anciennes observations d'Uranus : AIV, 489. — Calcul du demi-diamètre de la Lune : VII, 160. — Météore lumineux : XI, 569.—Influence des vents sur les hauteurs du baromètre : IX, 16. — Observations de température : VIII, 498, 499. — Effets du seimoun : AIV, 596; IX, 99, 100.

Burdin. Turbine : V, 561.

Burg. Il partage avec Bouvard un prix de l'Académie : III, 599.

Buriel. Aérolithe : AIV, 189.

Burke. Adversaire de Watt : I, 421, 423; VI, 688. — Relations de Burke avec Young : I, 249.

Burnes. Tremblement de terre : AIII, 123.

Burney. Jonction de la Sibérie et de l'Amérique : IX, 116, 122.

Burney (William). Aurores boréales : IV, 629, 643, 648, 652, 656, 669, 675. — Halos : XI, 679.

Burnier. Emploi de ses boussoles : IX, 375.

Burnouf. Utilité de ses travaux philologiques : II, 279.

Burrough. Découverte de l'île de Waigitz : IX, 305, 465.
Burrows. Déclinaison de l'aiguille aimantée à Londres : IV, 472.
Busching. Différence de niveau de la mer Noire et de la Méditerranée : IX, 595.
Busemach. Cité : XI, 65.
Bussy. Action réfrigérante de la vaporisation : Aiv, 552. — Froid excessif produit par l'évaporation de l'acide sulfureux : XII, 190. — Travaux chimiques industriels : III, 105, 108. — Mode d'action du charbon animal dans le raffinage du sucre : III, 106. — Propriétés absorbantes du charbon : VI, 489.
Bustérich, dieu des anciens Teutons : I, 393, 394.
Butti. Tonnerre en boule : IV, 50.
Buys-Ballot. Inégalité de température des deux hémisphères solaires : An, 174. — Cité : VIII, 532.
Byrge (Juste) ou Byrgius. Travaux en collaboration avec Guillaume IV : Ai, 309; III, 199. — Étoile nouvelle de 1604 : Ai, 414.
Byron. Temps que font perdre les amis : II, 102. — Anecdote sur Humphry Davy : III, 27. — Éruption d'un volcan aux îles Gallapagos : Aiii, 161; aux îles Sandwich : Aiii. 168.

C

Cabanis. Sa liaison avec Poisson : II, 602, 667; 693; avec Ampère : II, 34. — Paroles que lui adresse Mirabeau : II, 372. — Erreur au sujet d'un écrit de Condorcet : II, 211. — Sa sollicitude pour Condorcet : II, 207. — Préparation du poison avec lequel Condorcet s'est donné la mort : II, 224 note. — Conversation avec Napoléon : II, 667. — Jugement sur l'Hôtel-Dieu : II, 326.
Cabart. Loi de Dulong sur la chaleur spécifique des gaz : XII, 193, 195.
Cabet. Construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.
Cabiati. Observation pendant l'éclipse de 1842 : VII, 191.
Cabot frères. Voyage aux régions arctiques : IX, 130.
Cabral. Découverte du Brésil : IX, 464. — Comète observée pendant sa traversée du Brésil au cap de Bonne-Espérance : Aii, 332.
Cabrillo. Découverte du cap Mendocino : IX, 465.
Cabrol. Perfectionnement de la fabrication du fer : III, 90.
Cacciatore. Étoile paraissant se mouvoir d'un mouvement propre : XI, 429. — Étude de la comète de 1819 : An, 418; XI, 521 à 524. — Observation d'une nouvelle planète : Aiv, 525.
Cachrou-King. Établissement d'un gnomon à Pékin : Aiv, 746.
Cæsius. Chute d'aérolithe : Aiv, 190.
Caffarelli. Il assiste aux leçons de Monge à l'École polytechnique : II, 503. — Malus sert sous ses ordres dans la campagne d'Égypte : III, 116, 118. || — Cité : II, 528.
Cagigal. Aurore boréale : IV, 696.
Cagnoli. Durée du crépuscule : Aiii, 187. — Explication du nom du mois de février : Aiv, 662. — Été chaud : VIII, 449.
Cailhasson. Été chaud : VIII, 434.
Caillet. Table des réfractions astronomiques : Aiii, 194.
Calais. Observation d'étoiles filantes : XI, 581, 585.
Calandrelli. Vitesse de la lumière : VII, 553.
Caldas. Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol en Amérique : XII, 418.
Calder. Vaisseau de son escadre frappé par la foudre : IV, 272.
Caligula. Chute de la foudre sous son règne : IV, 166.
Calippe. Cycle découvert par lui : Aiv, 673.

Calixte. Prières qu'il ordonne à l'apparition d'une comète : AII, 368, 464.
Call. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366.
Calla. Opinion sur les écoles d'arts et métiers : VI, 560.
Callier. Dépression de la mer Morte : IX, 597.
Callisthène. Il accompagne Alexandre en Asie : II, 528.
Calonne (de). Relations avec Marat : II, 352.
Calvet. Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 205.
Calvin. Cité : III, 257.
Calvisius. Pluie de poussière : AIV, 209. — Congélation des mers de l'Europe : VIII, 248. — Hivers rigoureux : VIII, 260, 277, 278. — Hiver doux : VIII, 390.—Été chaud VIII, 419.
Calvo (de). Défense de Maëstricht : VI, 63, 140, 149.
Cam. Découverte du Congo : IX, 464.
Cambon. Haine contre Carnot : I, 554.
Camden. Lettre que lui écrit Mungo-Park : IX, 410.
Camerarius (Élie). Formation d'une étoile nouvelle : AI, 417.
Camerarius (Joachim). Vers de l'Iliade supprimés par les copistes : II, 300.
Camoens. Sa mort : III, 530.
Campani. Grossissement des lunettes dont il se servait : AI, 180. — Dimension de ses objectifs : VI, 578. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 590. — Emploi de son télescope : AIII, 429; III, 316.
Campi. Observation sur le gaz inflammable natif : I, 192.
Camus. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12. — Bossut lui succède dans les fonctions d'examinateur du génie : II, 448.
Camus, de l'Institut. Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres Australes : IX, 446.
Camus de la Guibourgère. Commissaire pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.
Candolle (de), *V.* De Candolle.
Canning. Antagoniste de lord Brougham : I, 291.
Canobbio. Analyse d'une poussière météorique : XII, 469.
Canton. Résultat de ses observations magnétiques : IV, 572.
Cantova. Voyage aux îles d'Hogoleu : IX, 183.
Capanée. Tué par la foudre : IV, 165.
Capefigue. Charte de Philippe-Auguste : VIII, 233.
Capella. Hypothèse sur les satellites du Soleil : AII, 202.
Capocci. Taches du Soleil : AII, 87, 90. — Explication de la scintillation : VII, 88. — Éclairage des fils des micromètres : XI, 220 note. — — Érosion des colonnes du temple de Sérapis à Pouzzoles : AIII, 131, 134. — Changements du niveau de la mer dans les environs de Pouzzoles : XII, 165. — Éruption du Vésuve : XII, 246. — Aérolithes : AIV, 200, 202. — Étoiles filantes : AIV, 300. — Aurores boréales : IV, 689. — Présentation à l'Académie d'instruments destinés à l'Observatoire de Naples : XI, 214.
Capper. Théorie des ouragans : XII, 279.
Capra. Procès que lui intente Galilée : AIV, 353; III, 264.
Carangeau. Emploi de son goniomètre : VIII, 151.
Carcavi. Entretiens avec Pascal : XII, 707.
Carcel. Lampe de son invention : VI, 16, 45; X, 495; quantité de lumière qu'elle projette : AII, 172.
Cardan. Sa mort : AIV, 775. — Visite qu'il prétend avoir reçue de deux habitants de la Lune : AIII, 505 note. || — Comète observée : AII, 316. —

Explication de la queue des comètes : AII, 410. — Procédé pour comparer la position du Soleil à celle des étoiles : III, 196. — Visibilité des étoiles en plein jour : AI, 205. — Étoile nouvelle de 1572 : AI, 420. — Mode de suspension des baromètres à bord des navires : IX, 247. — Explication de la scintillation : VII, 64. — Origine des sources : VI, 270.

CARDONA (de). Cité : V, 10.

CARDOT, ancien secrétaire de Condorcet : II, 190, 210.

CARLY. Emploi de son niveau à lunette : IX, 58.

CARITAT. Père de Condorcet : II, 121.

CARL. De la commission pour la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

CARLI. Aérolithes : AIV, 191, 192.

CARLINI. Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 159, 160, 249. — Calcul du demi-diamètre de la Lune : VII, 160. — Comète calculée : XI, 525. — Travaux avec Plana : *V.* Plana. || — Cité : VI, 587.

CARLISLE. Travaux sur l'électricité : I, 222; sur la potasse et la soude : III, 38.

CARMICHAEL. Guérison de l'hémopthysie par l'inspiration d'un mélange de vapeur d'eau et d'acide carbonique : I, 466.

CARNOT (Lazare-Nicolas-Marguerite). Biographie : I, 511 à 633. — Enfance de Carnot : I, 511; son éducation : I, 512; ses études : I, 514, 516; ses idées religieuses : I, 516, 517. — Révélation de son intelligence militaire : I, 513. — D'Alembert le distingue parmi les élèves d'une école préparatoire pour l'École de Mézières : I, 517. — Entrée de Carnot à cette école : I, 518. — Il est nommé lieutenant du génie : I, 519, 520. — Son mariage : I, 542. — Vie politique de Carnot; il représente le département du Pas-de-Calais à l'Assemblée législative : I, 542. — Il n'a point été un des juges de Louis XVI : I, 545. — Il est nommé membre du comité de salut public : I, 545, 620. — Mission à Soissons : I, 552. — Jalousie de Robespierre contre Carnot : I, 554. — Carnot sauve de Prony : I, 516; III, 591. — Organisation des armées : I, 296, 557, 561 à 563. — Simplicité de son administration : I, 558. — Découvertes faites à son instigation : I, 559 à 561. — Établissements à la formation desquels il contribue : I, 561; II, 490. — Bataille de Wattignies : I, 563, 620. — Compte rendu des opérations des armées : I, 567. — Carnot membre du Conseil des Anciens : I, 568, 620; du Directoire exécutif : I, 569, 621. — Constitution de l'an III : I, 570. — Généraux auxquels il confie le commandement des armées : I, 571, 621. — Part de Carnot dans la campagne d'Italie : I, 571. — Sa fuite après le 18 fructidor : I, 585, 588. — Carnot est exclu de l'Institut : I, 586; seconde exclusion : II, 583. — Il y est remplacé par le général Bonaparte : I, 587. — Rentrée de Carnot en France : I, 590. — Il est nommé ministre de la guerre; sa démission; passage au tribunat : I, 591. — Carnot rentre dans la vie privée; I, 592. — Sa réélection à l'Institut : I, 609. — Sa nomination au commandement d'Anvers : I, 610; sa conduite : I, 611; sentiments qu'il a inspirés à la population de cette ville : I, 615. — Lettres à Napoléon : I, 610; à divers personnages : I, 612. — Conduite de Carnot pendant les Cent Jours : I, 616. — Il est exilé à la seconde Restauration : I, 617. — Sa mort : I, 619; III, 572. — Portrait de Carnot : I, 619. — Anecdotes concernant sa vie politique et sa vie privée : I, 620. || — Mémoire sur la direction des aérostats : I, 524. — Éloge de Vauban : I, 525; discus-

sions avec le marquis de Montalembert à propos de cet éloge : I, 529 à 531.—Essai sur les machines; théorème sur les pertes de force : I, 533. — Mouvement perpétuel : I, 541. — Métaphysique du calcul infinitésimal : I, 574. — Géométrie de position : I, 592 à 598. — Quantités négatives : I, 591. — Services rendus à la géométrie : I, 597. — Fortifications : I, 599 à 600; VI, 99, 112, 115. — Nombre de projectiles envoyés pendant le siége d'Anvers : VI, 172. ‖—Cité, I, 359, 360; XII, 632.

Carnot (Claude-Abraham), père du précédent : I, 511.

Caroché. Emploi d'une de ses lunettes : XI, 409.

Carrano. Valeur des émaux du musée Du Sommerard : VI, 534.

Carrère. Température qu'un homme peut supporter dans une eau thermale : VIII, 517. — Température des sources thermales des Pyrénées : XII, 186 à 189.

Carrington. Observations faites pendant l'éclipse de 1851 : AIII, 600, 610; VII, 236.

Carron (Julie), épouse d'Ampère : II, 19, 21.

Carteret. Volcan observé dans l'Océanie : AIII, 166. — Iles indiquées par lui qui n'ont point été retrouvées : IX, 184.

Cartheuser. Guérison d'une amaurose par la foudre : IV, 378.

Cartier (Jacques). Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Découverte du Canada : IX, 465.

Cartier. Examen de ses pèse-liqueurs : XII, 137.

Carus. Tué par la foudre : IV, 165.

Casaal. Observations pendant l'éclipse de 1842 : VII, 252.

Casati. Changement du zéro de ses thermomètres : VIII, 614.

Caselli. Dégâts causés par la foudre : IV, 122, 284.

Cassegrain. Modification du télescope de Grégory : AI, 159. — Comparaison de ses télescopes avec ceux de Grégory : III, 106 note. — Application à son télescope d'un micromètre de Ramsden : AII, 58. — Moyen de faire varier le grossissement de son télescope : AII, 70.

Cassim-Bey. Réunions des membres de l'Institut d'Égypte dans son jardin : II, 539.

Cassini (Jean-Dominique). Biographie : III, 315 à 318. — Sa naissance; ses premières études; son professorat à l'Académie de Bologne; il est nommé directeur des fortifications du fort d'Urbain : III, 315; il y construit un puits foré : VI, 266. — Louis XIV appelle Cassini à Paris : III, 316, 617. — Médaille frappée en commémoration de la découverte des satellites de Saturne : III, 317. — Amitié de Cassini et de Lacaille : III, 376. — Mort de Cassini : III, 316. — Principales découvertes de Cassini : III, 316. — Erreurs qu'il a commises : III, 317. ‖—La *Cassinoïde* : III, 318. — Publication d'éphémérides : AIV, 741.—Diamètre des étoiles : AI, 368; de Sirius : AI, 366.—Disparition et affaiblissement d'étoiles : AI, 380. — Périodicité de o de la Baleine : AI, 395. — Changement d'intensité des étoiles qui s'approchent de Mars : AIV, 137. — Temps de la rotation du Soleil : XI, 432. — Remarque sur la pénombre : AII, 130, 142. — Observation des facules : AII, 135. —Nébuleuse répandue autour du Soleil : AIV, 322.—Régions où se forment les taches du Soleil : AII, 138. — Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule ou le commencement de l'aurore : AIII, 186.—Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 365. — Vitesse de la lumière : AIV, 401. — Table des réfractions : AIII, 104; III, 317. — Découverte de la lumière zodiacale : III, 235, 317. —

Dimensions, forme, intensité et couleurs de la lumière zodiacale : AII, 183, 184, 186, 192; IX, 39, 267. — Explication de la lumière zodiacale : AII, 188.—Formation de la comète de 1652 : III, 317.—Centre des mouvements de la comète de 1664 : III, 318. — Conjectures sur la périodicité de la comète de 1668 : AII, 323. — Nébulosité des comètes : AII, 385. — Phases d'une comète : AII, 418. — Comètes observées : AII, 335, 351, 369, 418; XI, 541 à 544, 555 à 557, 559. — Routes suivies par les planètes autour de la Terre supposée immobile : AII, 231 à 234. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496. — Découverte de la rotation de Vénus : AII, 520; AIV, 788; III, 316. — Taches de Vénus : AII, 520, 523. — Satellite de Vénus : AII, 538. — Nom donné à une tache de Vénus : AII, 521. — Découverte de la libration de la Lune : AIV, 91; III, 285, 317, 473. — Découverte de la coïncidence des nœuds de l'orbite lunaire avec ceux de son équateur : AIII, 409; II, 647. — Rainures de la Lune : AIII, 425, 426. —Changements que Cassini a cru voir à la surface de la Lune : AIII, 429. — Carte de la Lune : AIII, 443. — Observation des taches de la Lune : XII, 43. — Recherches sur la parallaxe de Mars : AIII, 365. — Durée de la révolution de Mars : AIV, 133. — Découverte du mouvement de rotation de Mars : AIV, 127, 788; III, 316; XI, 250. — Diamètre de Jupiter : XI, 354. — Découverte de la rotation de Jupiter : AIV, 328, 788; III, 316. — Durée de la rotation de Jupiter : AIV, 330, 331; XI, 354. — Découverte de l'aplatissement de Jupiter : AIV, 331, 332, 789; XI, 251. — Observations des bandes de Jupiter : AIV, 334; leur cause : AIV, 336. — Vents alizés dans les régions équatoriales de Jupiter : AIV, 337. — Mouvement des taches de Jupiter : XI, 354. — Observations des satellites de Jupiter : AIII, 487; III, 358. — Grandeurs des satellites de Jupiter : AIV, 359; changements de leurs grandeurs apparentes : AIV, 377; leurs mouvements : AIV, 363. — Première observation du passage de l'ombre d'une satellite sur Jupiter . AIV, 372. — Première observation du passage des satellites lumineux sur le disque de Jupiter : AIV, 381. — Disparition des satellites lorsqu'ils se projettent sur le centre de Jupiter : AIV, 381 et note. — Absence d'ombre du premier satellite de Jupiter passant sur la planète : AIV, 379. — Découverte des taches des satellites de Jupiter : AIV, 372. — Publication des tables des satellites de Jupiter : III, 317.—Mouvement de rotation de Saturne : AIV, 456. — Bandes de Saturne : AIV, 454. —Rotation de l'anneau de Saturne : AIV, 467. — Bandes de l'anneau de Saturne : AIV, 446, 448, 451 à 453; XI, 391. — Débordement du disque de Saturne sur l'anneau : XI, 391. — Découverte de quatre satellites de Saturne : AIV, 462, 466, 788, 789; III, 317, 411. — Disparition du 5e satellite de Saturne : XI, 394. ‖ — Mesure d'un arc du méridien : AIII, 11. — Cassini s'attribue à tort la direction de l'exécution de la mesure de la Terre : III, 318. —Détermination des longitudes par les signaux de feu : AIII, 294.— Position de l'observatoire de Cassini à Bologne : XI, 164.—Établissement d'un gnomon à Bologne : AIV, 747. — Grossissement des lunettes dont Cassini se servait : AI, 180; VI, 577. — Réduction de l'objectif d'une lunette par un diaphragme de carton : AI, 366 note. ‖ — Explication de l'ascension de l'eau dans les fontaines artésiennes : VI, 305. — Opinion des coperniciens sur les vents alizés : AIV, 587. — Observations

météorologiques : VIII, 409, 410. — Étés chauds : VIII, 422, 424 à 426. — Étés froids : VIII, 482. — Température des caves de l'Observatoire de Paris : VIII, 637. ‖ — Cité : II, 139; XII, 43.

Cassini (Jacques). Parallaxe de Sirius : Ai, 441; diamètre de cet astre : XI, 312. — Mouvements propres des étoiles : Aii, 23. — Immersion de γ de la Vierge : Aiii, 560. — Étoiles nébuleuses : Ai, 528. — Examen de la méthode de Jacques Cassini pour déterminer la position elliptique d'une planète : III, 435. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Durée de la rotation de Vénus : Aii, 521. — Scintillation de Mars : VII, 6; de Jupiter : VII, 8; de Saturne : VII, 9. — Explication de la scintillation : VII, 77. — Origine de l'anneau de Saturne : Aiv, 472. — Taches solaires : Aii, 129. — Aurore boréale : IV, 551. — Obscurité pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 576. — Détermination de l'arc de parallèle de Brest à Strasbourg : Aiii, 338. — Divisions et signes de la méridienne de l'Observatoire de Paris : Aiv, 747. — Lumière réfléchie par l'atmosphère : IV, 222. — Proposition d'une unité de mesure universelle : Aiv, 73.

Cassini (François) ou Cassini de Thury. Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 11. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Emploi des signaux de feu : XI, 152. — Été chaud : VIII, 430.

Cassini IV. Sensibilité de l'œil pour la vision des étoiles : Ai, 189. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Découverte des oscillations annuelles de l'aiguille de déclinaison : IV, 479 à 485; observations des variations diurnes : IV, 569, 572. — Observations du pendule avec Borda : Aiv, 59, 67. — Différentes sortes de jours de chaleur : VIII, 410. — Calcul de la température des étés de Paris : VIII, 409. — Étés chauds : VIII, 435, 436, 439, 441 à 444, 446. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 639. — Restauration de l'Observatoire : VI, 569.

Cassius. Assassin de César : Aii, 314.

Castelli. Lettre de Galilée du 10 décembre 1610 sur diverses questions astronomiques : Aii, 517; Aiv, 126, 442; XI, 249. — Moyen pour observer le Soleil : Aii, 122; III, 275. — Lettre à Galilée sur les phases de Vénus : Aii, 517.

Castelnau (de). Tremblement de terre : XII, 248.

Castillon. Édition des opuscules de Newton : III, 341. — Aérolithes : Aiv, 193.

Castries (de). Fermeté de Monge envers ce ministre : II, 457.

Cathelineau, chef de Vendéens : I, 557. — Siége de Nantes : II, 387.

Catherine de Médicis. Son goût pour l'astrologie; protection qu'elle accordait à Nostradamus : Aiv, 738 note, 775.

Catherine de Russie. Le nom de Condorcet est rayé par son ordre de la liste des membres de l'Académie de Saint-Pétersbourg : II, 195.

Catilina. Cas de foudre dans un ciel sans nuages arrivé de son temps : IV, 237 note.

Catinat. Lettre à Vauban : VI, 77.

Caton. Sa mort : I, 585. — Opinion des anciens sur lui : VI, 69.

Catrou. Congélation du Tibre : VIII, 245, 258.

Caturegli. Comète observée : XI, 526.

Caucbois. Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 589; pour divers observatoires anglais : V, 220; VI, 589, 668. — Mérite des lunettes astronomiques de Caucbois : V, 220; VI, 668; de ses lunettes de spectacles : XII, 99, 100. — Emploi de ses lunettes : Aiv, 447, 450, 451; VII, 241; XI, 423. — Expériences sur les réflecteurs de

Lenoir : VI, 12. — Mesure de l'anneau de Saturne : XI, 407. — Observation de Saturne : XI, 424. ‖ — Cité : XII, 98.

CAUCHY. Heureuse application de l'analyse aux formules de diffraction de Fresnel : I, 166. — Appréciation de ses travaux sur la propagation des ondes : II, 638. — Cauchy est chargé d'examiner un mémoire d'Abel : III, 529, 535. — Relations avec Abel : III, 531. — Opinion d'Abel sur le mérite de Cauchy : III, 536. — Rapport sur le système de chemin de fer atmosphérique de Jouffroy : V, 448 note. —Opinion d'Herschel sur la découverte de Daguerre : VII, 486. — Remarques au sujet des mémoires de Cauchy sur la dispersion des substances gazeuses : XI, 733 à 737.

CAUDER. Phénomène observé pendant l'éclipse de 1842 : VII, 166.

CAUS (Salomon de). Sa patrie : V, 14 note. — Ses titres à l'invention de la machine à vapeur : I, 396, 397; V, 17 note, 20, 21, 64 note, 78, 102, 107; oubli qu'en font les historiens anglais : V, 21, 64 note, 84. ‖ — Force de la vapeur : V, 19 note, 20, 134. — Description et dessins de l'appareil à l'aide duquel Salomon de Caus faisait monter l'eau : V, 15, 85, 86. — Sa machine comparée à celle de Papin : V, 30; à celle de Savery : V, 31 à 37, 87. — Explication du prodige de la statue de Memnon : I, 394 note.

CAUSSIN. Traduction de fragments de la *Table hakémite* d'Ebn-Jounis : III, 168.

CAUVY. Éclipse de 1842 : VII, 191 et note.

CAVAIGNAC. Services militaires : III, 111.

CAVALCANTI. Il a été témoin des observations des taches solaires faites par Galilée : III, 276.

CAVALIERI. Recherches sur les quantités infinies : I, 576. — J.-D. Cassini lui succède à la chaire d'astronomie de l'université de Bologne : III, 315.

CAVALLO. Micromètre : AII, 72. — Perfectionnement des électromètres : I, 203, 205. — Bruit qui accompagne les aurores boréales : IV, 557. — Cité : IV, 468.

CAVANA. Effet produit sur des animaux par une éclipse du Soleil : AIII, 589.

CAVÉ, constructeur français cité dans les discussions sur les machines à vapeur : V, 183, 209, 210, 224.

CAVELLI. Conseils que lui donne Gay-Lussac : III, 48.

CAVENDISH. Détermination de la densité moyenne de la Terre : AI, 488; AIV, 35 à 39, 72; VII, 450. — Description de son appareil : AIV, 36. — Attraction des corps terrestres : I, 209. — Composition de l'eau : I, 193, 455, 458, 495; II, 453; XII, 542. — Époque de la lecture de son mémoire intitulé : *Expériments on air* : I, 457. — Résultat de ses expériences sur la composition de l'air : III, 12; IV, 93, 397; XI, 705; XII, 392. — Composition du phlogistique : XII, 544. — Découverte de l'hydrogène : I, 453. — Hauteur des aurores boréales : IV, 554; IX, 102. — Inefficacité d'un paratonnerre : IV, 349. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 363. — Collaboration de Cavendish aux *Transactions philosophiques* : I, 251. — Publication sous ses auspices d'un mémoire de Horsburgh : IX, 545. —Son opulence : III, 620. ‖ — Cité : III, 556; IX, 609.

CAVENDISH (Charles). Thermomètre à maxima : VIII, 627.

CAVOYE (de). Mot de Louis XIV sur lui et sur Racine : II, 138.

CAWLEY. Moyen de condenser de la vapeur d'eau : V, 79. — Association avec Newcomen et Savery : I, 406, 408 note; V, 38, 79. — Ses travaux sont postérieurs à ceux de Papin : V, 110.

Cayx. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.

Cazalis, constructeur français cité dans la discussion sur les machines à vapeur : V, 224.

Cazaux (de). Il offre à Bailly de l'emmener en Amérique : II, 386.

Cazola. Service qu'il rend à Malus : III, 125.

Cedrenus. Aérolithes : Aiv, 186. — Pluie de poussière : Aiv, 209. — Hiver rigoureux : VIII, 259.

Cellini (Benvenuto). Phosphorescence des minéraux : VII, 518.

Celsius. Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12. — Perturbation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 591. — Histoire de l'éclipse de 1733 : VII, 280, 281. — Division centigrade du thermomètre : VIII, 608, 609 note. — Hiver rigoureux : VIII, 287. || — Cité : IV, 572.

Censorinus. Année romaine : Aiv, 662. — Hiver et été de la grande année : Aiv, 725. — Clepsydre de Scipion Nasica : Ai, 49.

Cerisy. Travaux en Égypte : III, 88.

César (Jules). Appréciation de son talent oratoire : I, 483; mot de Montaigne à ce sujet : I, 484. — Comète qui se montra l'année de sa mort : Aii, 314; Aiii, 108, 112. — Chute d'aérolithe : Aiv, 185. — Réformation du calendrier : Aiv, 675. — Mois qui fut consacré à Jules César : Aiv, 676. — Projet d'assainissement des Marais-Pontins : III, 585. — Feux Saint-Elme observés sur le fer des javelots de ses soldats à la suite d'un orage : I, 199; IV, 148. — Inexactitudes commises dans ses *Commentaires* : II, 144. || — Cité : I, 520; II, 570; III, 512; IV, 125, 166, 238 note.

Césaris. Observations d'Uranus : Aiv, 480.

Césaris (de). Quantités de pluie tombées annuellement à Milan : XII, 431.

Cesi. Lettres que lui adresse Galilée : Aii, 166; III, 293; X, 232. — Bianchi lui attribue à tort l'invention du microscope : III, 275.

Chasanon. Candidature à l'Académie française : II, 176.

Chabaud-Latour. Construction des fortifications de Paris : III, 96.

Chabot. Il dénonce Condorcet à la Convention : II, 203.

Chasnol. Construction de l'École vétérinaire de Lyon : VI, 539.

Chabrol (de). Il fait régler les horloges de Paris sur le temps moyen : Ai, 296. — Emploi qu'il donne à Fourier : I, 360.

Chacornac. Petites planètes découvertes : Aii, 205, 206; Aiv, 159, 161, 167, 168, 170, 171, 174. — Comète découverte : Aii, 355.

Chadwick. Chute de la foudre sur sa maison : IV, 126.

Chaix. Observations du pendule : Aiv, 67. — Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Prolongement de la mesure de la méridienne de France : XI, 56, 58 à 61, 63, 80 à 82.

Chaix-de-Maurice. Invention pour éviter l'explosion des chaudières à vapeur : V, 650.

Chalette. Températures moyennes : VIII, 548. — Cité : VIII, 531.

Chalier. Procès à Lyon : II, 10.

Challaye. Tremblement de terre : XII, 236.

Challey. Construction du pont suspendu de Fribourg : XII, 200 à 203.

Challis. Observations de la comète de Faye : Aii, 299. — Comète à double noyau : XI, 561, 565.

Chalmers. Tonnerre en boule : IV, 81; odeur sulfureuse qui accompagne cette explosion : IV, 91.

Chalmers (le docteur). Habitabilité des planètes : Aiv, 760.

Chameroy. Fermeture du tube du

chemin de fer atmosphérique : V, 457.

CHAMFORT. Éloge de Molière : II, 267.

CHAMILLY. Défense de Grave : VI, 140, 151.

CHAMPION. Cité : XII, 508 note.

CHAMPIONNET. Il demande pour le colonel Bisson les épaulettes de général : I, 629. — Suites de sa retraite de Rome : II, 524.

CHAMPLAIN. Fondation de Québec : IX, 465.

CHAMPOISEAU. Puits foré dans sa manufacture : VI, 475. — Emploi comme moteur des eaux de son puits artésien : VI, 466.

CHAMPOLLION, le jeune. Fourier l'exempte du service militaire : I, 329. — Pension accordée à sa famille : VII, 463. || — Son travail sur les hiéroglyphes égyptiens comparé à celui de Young : I, 274. — Ce qu'il appelle signes homophones : I, 275 note.

CHAMPOLLION-FIGEAC. Préface de l'ouvrage d'Égypte : I, 326. — Tremblement de terre : XII, 250.

CHAMPY. Cité : II, 665.

CHANCELLOR. Découverte de la mer Blanche : IX, 305, 465.

CHANTREY. Auteur de plusieurs statues de James Watt : I, 475, 476.

CHANUT. Trombe : XII, 321.

CHANUT, ambassadeur de France à Stockholm. Offres qu'il fait à Descartes : III, 301.

CHANVALON (de). Influence de la Lune sur la végétation : VIII, 69. — Tonnerres sans éclairs : IV, 85, 86. || — Cité : VIII, 497.

CHAPELAIN. Poëte pensionné par l'Académie des sciences : III, 615.

CHAPERON. Aurore boréale : IV, 691.

CHAPMAN. Explosion d'une chaudière : V, 126. — Procédé pour la construction des voies ferrées : V, 364.

CHAPPE. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366; III, 481. — Comète calculée : AII, 252. — Altitude des plateaux asiatiques : AIV, 612. — Hauteur des orages : IV, 24. — Temps qui s'écoule entre l'apparition de l'éclair et le bruit du tonnerre : IV, 82. — Formation de la foudre : IV. 147. — Vitesse de la matière de la foudre : IV, 303.

CHAPPE (Claude). La Convention adopte son invention du télégraphe : II, 470. — Essais de télégraphe de nuit : V, 468.

CHAPPERT. Opinion sur les écoles d'arts et métiers : VI, 560.

CHAPTAL. Membre de la société d'Arcueil : III, 148 note. — Commissaire pour l'examen de pèse-liqueurs : XII, 136. — Part qu'il prend à la défense de la patrie pendant la Révolution : I, 296. || — Le vulgaire lui attribue l'invention exclusive des procédés chimiques : I, 331. — Recherches sur les chaux hydrauliques : V, 503. — Voyage aérostatique entrepris à son instigation : IX, 503.

CHAPTAL, officier de marine. Travaux pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233.

CHARDONNET. Cité : VIII, 531.

CHARETTE. Opérations sur les bords de la Loire : I, 557. — Siége de Nantes : II, 387. — Charette est vaincu par Hoche : I, 571.

CHARIÉ. Aurore boréale : IV, 683.

CHARIMANDER. Eclipse de Soleil causée par une comète : AII, 376.

CHARLEMAGNE. Tache solaire observée sous son règne : AII, 107. — Commencement de l'année : AIV, 691. — Coup de foudre par un ciel serein : IV, 88. — Moyen employé du temps de Charlemagne pour écarter la grêle et les orages : IV, 310. — Résidence de Charlemagne au palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

CHARLEMAGNE, député. Interruption dans une discussion de la chambre : V, 200.

CHARLES, physicien. Son éloge par Fourier : I, 363. — Constitution de

Digitized by Google

ses yeux : XI, 690. || — Voyages aérostatiques : I, 524; III, 8; IX, 491, 492. — Transformation des nuages orageux en nuages ordinaires : IV, 344. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 348. — Perfectionnement de l'héliostat : XII, 107. — Formation des silhouettes par l'action de la lumière : VII, 467, 481. — Charles est nommé commissaire pour l'examen des réflecteurs de Lenoir : VI, 9; pour l'examen de pèse-liqueurs : XII, 136. — Il découvre une fraude de Marat : II, 350.

Charles le Chauve. Débordement de la Seine : XII, 508.

Charles II, roi d'Angleterre. Protection qu'il accorde à Newton : III, 328. — Mission qu'il donne à Halley : III, 365. — Titre qu'il accorde à Samuel Moreland : V, 22 note. — Fondation de l'observatoire de Greenwich : Aiv, 780; III, 362. — Vauban conseille à Louis XIV de renoncer au bénéfice du testament de ce prince : VI, 71. || — Cité : V, 3, 17.

Charles V, roi de France. Construction de l'horloge de la tour du Palais de Justice de Paris : Ai, 52. — Fondation d'une école d'horlogerie : VI, 552. — Construction du château de Vincennes : VI, 131. — Éloge de ce roi par Bailly : II, 264.

Charles-Quint. Machine que lui propose Blasco de Garay : V, 10. — Levée du siége de Metz : VI, 83; VIII, 275. — Alliance de Jacques V et de François Ier contre ce prince : VI, 522. — Avertissement qu'il croit recevoir de l'apparition d'une comète : Aii, 464. — Son portrait au musée de Cluny : VI, 520.

Charles VI, roi de France. Prétendue influence de la Lune sur ses instants de démence : Aiii, 505.

Charles IX, roi de France. Disposition du ressort spiral des montres de son époque : Ai, 56. — Commencement de l'année : Aiv, 691. — Ordonnance sur les boucheries de Paris : II, 328. — Opinion sur les poëtes : III, 620.

Charles X, roi de France. Amnistie pour les délits forestiers : VIII, 325. — Ordonnances de 1830 : VI, 234. || — Cité : I, 366; VI, 113; XII, 590.

Charles X, roi de Suède. Passage de son armée sur la glace : VIII, 249, 279.

Charles de Lorraine. Siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 141.

Charles-Théodore. Défense de sonner les cloches en temps d'orage : IV, 322 note.

Charlet. Professeur de dessin à l'École polytechnique : XII, 684.

Charon. Construction des fortifications de Paris : III, 96.

Charpentier (de). Éclair trifurqué : IV, 33. — Éclair divisé en cinq branches : IV, 34.

Chartier. Puits foré dans sa propriété : VI, 450.

Chasles. Professeur de géodésie à l'École polytechnique : XII, 684. || — Aérolithes : Aiv, 187. — Bolides : Aiv, 269, 271. — Étoiles filantes : Aiv, 292 à 296, 298, 304 à 308, 313, 314. — Mouvements de précession des étoiles filantes : XI, 595. — Halo lunaire : XI, 683.

Chassé. Bombardement d'Anvers : VI, 114.

Chassinat. Aurore boréale : IV, 689.

Chateaubriand (de). Origine de l'air de *Marlborough* : II, 544. — Opinion sur les forts détachés : VI, 128. — Incapacité électorale : XII, 595.

Chatelet (duc du). Belle parole d'un soldat qui vient de lui sauver la vie : II, 358.

Chatelet (marquise du). Traduction des *Principes de la philosophie naturelle* de Newton : III, 340. — Citation de son édition de Newton :

VII, 74.—Propriétés de la chaleur ; I, 338.

CHATILLON. Tremblement de terre : XII, 236.

CHAUMETTE. Témoin dans le procès de Bailly : II, 394.

CHAUSSON. Tremblement de terre : XII, 244.

CHATIN. Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395, 399, 400.

CHAZALLON. Travaux hydrographiques : III, 98. — Tenue du port du Havre : V, 508, 607. — Marées secondaires : IX, 574.

CHAZELLES (de). Détermination de la position de son observatoire : XI, 164.

CHÉDUFEAU. Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 376.

CHÉNIER. Rapport à la Convention au sujet du corps de Descartes : III, 301. — Discours à Napoléon à l'occasion des prix décennaux : I, 484, 485. — Vers contre ses ennemis politiques : I, 593.

CHENON. Hauteur moyenne du baromètre : XII, 383.

CHÉRUBINI. Cité : II, 17.

CHÉSEAUX. Transparence imparfaite des espaces célestes : AI, 385. — Comètes observées : AII, 317, 352. — Phases des comètes : AII, 418.

CHESSELDEN. Cité : II, 14.

CHESTERFIELD. Danger que lui fait courir la réforme du calendrier : AIV, 691. — Adage sur la laideur et la beauté : II, 450.

CHESY. Appui qu'il prête à de Prony : III, 587.

CHEVALIER. Travaux pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 253.

CHEVALIER (Charles). Exposition d'une gravure transportée sur métal par Niepce : VII, 490.

CHEVALIER, de la Société philosophique de Cambridge. Négation de plusieurs faits relatifs à la polarisation présentés par Arago : VII, 435.

CHEVALLIER (le Père). Longueur de la queue d'une comète : AII, 370.

CHEVANDIER. Aurore boréale : IV, 700.

CHEVERT. Sa naissance : II, 427.

CHEVREUL. Examinateur de sortie à l'École polytechnique : XII, 684. ‖ — Opinion sur les travaux de Vicat : V, 521.

CHEVRIERS (de). Emploi du canon pour dissiper les orages : IV, 316.

CHICOINEAU. Il ordonne les bains d'Aix aux pestiférés de Provence : VI, 343.

CHIGI. Cité : AIV, 187.

CHILDEBERT. Sa résidence au palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

CHILDREN. Dimension des éléments de la pile dont il est inventeur : I, 227. — Critique du préambule de son mémoire sur des expériences galvaniques : IV, 405.

CHILDREY. Découverte de la lumière zodiacale : AII, 185 ; III, 235.

CHIRON. On lui attribue le partage du ciel étoilé en constellations : AI, 343.

CHIRON, officier de marine. Travaux pendant le voyage de *la Venus* : IX, 291.

CHLADNI. Expériences sur le mouvement et l'équilibre des surfaces élastiques : II, 635. — Aérolithes : AIV, 182, 183, 203. — Bolides : AIV, 230. — Étoiles filantes : AIV, 299, 321. — Procédé expérimental dont il puise la première idée dans Galilée : III, 289. — Difficultés qu'il avait rencontrées dans ses travaux : III, 31.

CHOCQUE. Tremblement de terre : XII, 252.

CHOISEUL-GOUFFIER. Successeur de d'Alembert à l'Académie française : II, 281. — Anquetil le somme de comparaître devant le tribunal des maréchaux de France : II, 318.

CHOLET. Prétendue jeune fille électrique : IV, 453.

CHRESTIEN DE LA CROIX. Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer

Digitized by Google

le relief du terrain : XII, 579 note; son opinion : XII, 588.

Chaistian. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555.

Chaistian IV. Persécutions dont Tycho-Brahé est victime pendant la minorité de ce roi : III, 189.

Chaistie. Date de la lecture de son mémoire sur le magnétisme de rotation : IV, 428. — Cause du changement de déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 493, 494.

Chaistine. Épouse de Tycho-Brahé : III, 189.

Christine, reine de Suède. Accueil qu'elle fait à Descartes : III, 301.

Christine, de Toscane. Lettre que lui adresse Galilée : Aiii, 27; III, 249.

Chrysococca. Reproduction des tables luni-solaires d'Ebn-Jounis : III, 168.

Chubruca. Température de l'atmosphère en pleine mer : VIII, 500; de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630.

Chydénius. Élévation séculaire des côtes de la Baltique : Aiii, 130.

Cicéron. Ses idées sur l'attraction universelle : Aiv, 12. — Sa croyance à l'astrologie : Aiv, 774. — Il a traduit le poëme des *Phénomènes* d'Aratus : Ai, 345 note. ‖ — Cieux solides : Ai, 244. — Mouvement diurne du ciel : III, 181. — Place que Cicéron assignait à Mercure : Aii, 492. — Date d'une éclipse : Aiii, 557. — Définition de la grande année : Aiv, 724; sa durée : Aiv, 726. — Connaissance qu'avaient les anciens des effets grossissants des verres courbes : Ai, 166. — Remarque sur les philosophes : Aiii, 532; I, 154, 252; sur les augures : Aiii, 72; XII, 601. — Altération du calendrier par les pontifes : Aiv, 674. ‖ — Cité : Ai, 46; I, 583.

Cigna. Recherches sur l'électricité : I, 191.

Cimarosa. Ses inspirations musicales : II, 84.

Ciscar. Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.

Civiale. Observation de Saturne : XI, 425.

Clairaut. Heureux fruits des pensions dont Clairaut a joui pendant sa vie : III, 617. — Polémique avec Buffon : XII, 691. — Relations avec Bailly : II, 254. — Horoscope que Clairaut tire de Condorcet : II, 122. — Opinion de Condorcet sur le mérite de Clairaut; injustice de d'Alembert : II, 230. — Rente provenant de sa succession refusée à d'Alembert : II, 140. — Principaux travaux de Clairaut : III, 618; oubli dans lequel ils sont tombés : I, 331. — Éclat que les travaux de Clairaut ont jeté sur la gloire de Newton : I, 342. ‖ — Perturbations des comètes : Aii. 280. — Actions de Jupiter et de Saturne sur la comète de Halley : III, 471. — Annonce du retour de la comète de Halley : III, 470; II, 257; XI, 476. — Perturbations planétaires : III, 464. — Solution du problème des trois corps : Aiv, 18, 81; III, 465. — Aberration annuelle des étoiles : I, 118. — Explication de l'aberration : Aiv, 413. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12. — Détermination de la figure de la Terre : Aiv, 81; III, 469. — Travail sur les lois générales de la capillarité : II, 633. — Commentaire sur la *Philosophie naturelle* de Newton : III, 340. ‖ — Cité : II, 648; III, 374; XII, 20.

Clapeyron. Stabilité des voûtes : III, 86. — Travaux sur la machine à vapeur : III, 101.

Clapiès. Travaux avec Plantade. *V.* Plantade.

Clapperton. Observations de température : Aiv, 643; VIII, 256, 497.

Clark. Newton enfant est logé chez lui : III, 323, 325.

Clarke, de Portland. Comète observée; Aii, 318.

CLARKE, de Cambridge. Météore aperçu en plein jour : XI, 570. — Forme cristalline de la glace : VIII, 151.

CLARKE (Samuel). Etoile aperçue dans l'intervalle obscur de l'anneau de Saturne : AIV, 447. — Durée du système solaire : II, 650. — Édition latine du *Traité d'Optique* de Newton : III, 341.

CLARKSON. Hommage rendu aux efforts de Condorcet pour l'amélioration du sort des classes inférieures : II, 164.

CLAUDE. Tentatives pour inscrire son nom dans le calendrier : AIV, 676. — Monument sur lequel son nom est gravé : I, 275. — Chute de la foudre quelques jours avant sa mort : IV, 167.

CLAUDET. Perfectionnement apporté à la photographie : VII, 516.

CLAUDIEN. Description d'une machine d'Archimède : AI, 55.

CLAUSEN. Comètes calculées : AII, 292, 311, 341, 354; III, 453. — Identité des comètes découvertes par Messier et par Pons : AII, 312; des comètes de 1689 et de 1843 : AII, 327.

CLAVIÈRE. Ministre des finances en 1792 : II, 462.

CLAVIUS. Eclipses de Soleil : AIII, 554. — Doutes sur l'existence des satellites de Jupiter : AIV, 351; XI, 305.—Fixation du jour de Pâques : AIV, 704. — Opinion de Clavius sur la constitution de la surface de la Lune : III, 292. — Désignation des lunaisons par les noms des mois de l'année solaire : AIII, 394. || — Cité : AIV, 648.

CLÉANTHE. Accusation d'impiété portée contre lui : AII, 243. — Son opinion sur le système planétaire : AII, 242. — || Cité : II, 87.

CLÉARQUE. Constitution physique de la Lune : AIII, 412.

CLEAVELAND. Aurore boréale : IV, 638.

CLEGG. Système de chemin de fer atmosphérique : V, 376, 379, 429, 455, 456.

CLELAND. Cité : I, 412.

CLÉMENT d'Alexandrie (saint). Il attribue à Chiron le partage du ciel étoilé en constellations : AI, 343.— Écritures des Égyptiens : I, 270. — Antiquité de l'emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Temple de l'île d'Aradus vu par saint Pierre : AI, 163.

CLÉMENT XII. Palais qu'il fit construire : III, 24.

CLÉMENT. Avantages des soupapes de sûreté : V, 137. — Température des mines de Cornouailles : VI, 329. — *En collaboration avec Desormes*, Recherches sur l'iode : III, 41.

CLÉMENT DESORMES. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers en 1828 : VI, 555.

CLÉOMÈDE. Époque où il vivait : VII, 113. || — Levers et couchers du Soleil et des étoiles : AI, 241. — Diamètre du Soleil : VII, 113. — Nature de la lumière des planètes : VII, 7.—Lumière de la Lune : AIII, 391. — Éclipses de Lune : AIII, 573, 574. — Hauteur des montagnes et profondeur de l'Océan : AIII, 245.

CLÉOPATRE. Son nom est inscrit sur l'obélisque de Philæ : I, 275.

CLERCQ (du). Hiver rigoureux : VIII, 272.

CLERKE. Éruption de l'Avatscha : AIII, 148. — Bois flottants : IX, 125.

CLERMONT (comte de). Fondateur de la Société des arts : II, 76.

CLERMONT-TONNERRE (de). Rapport à Charles X sur les fortifications de Paris : VI, 113. || — Cité : IX, 176.

CLOS. Hivers rigoureux : VIII, 288 à 292, 301 à 303, 309, 315, 317, 321, 328, 329. — Étés chauds : VIII, 431, 432, 442, 444, 455, 459, 462.—Étés froids : VIII, 495, 486.

CLOTAIRE. Phénomène observé la nuit de sa mort : AIV, 308. — Sujet d'une tragédie de Bailly : II, 252.

CLOUET. Fabrication de l'acier : III,

90. — Hachette s'associe à ses recherches scientifiques : III, 579. || — Cité : II, 665.
Clovis. Résidence à l'hôtel de Cluny, à Paris : VI, 524.
Cluver. Comètes calculées : AII, 345, 348, 354.
Cluverius. Aérolithe : AIV, 191.
Coburg (prince de). Bataille de Wattignies : I, 564.
Co-Chéou-King. Reproduction des tables d'Ebn-Jounis : III, 169.
Cochrane. Tremblement de terre : AIII, 122.
Cockerill. Souscription pour la construction d'un chemin de fer : V, 349, 350, 352.
Cœcilius. Aurore boréale : IV, 546.
Coessin. Chef d'une secte religieuse : I, 97.
Cœur-Doux. Longueur de la queue d'une comète : AII, 371.
Coffinhal. Témoin dans le procès de Bailly : II, 394.
Colc. Travaux au port d'Anvers : III, 88.
Colback. Étoiles filantes : XI, 582.
Colbert. Tentative pour détourner Louis XIV de faire la guerre : II, 29. — Création de l'Observatoire : VI, 565. — Examen d'une méthode des longitudes : V, 667. — Savants qu'il fait venir en France : III, 617. — Encouragements aux savants, aux littérateurs, aux artistes : III, 612, 615; à Racine : III, 558; à Hévélius : III, 310; à J. D. Cassini : III, 316; à Rœmer : III, 314; à Huygens : III, 319.
Colby. Travaux pour rattacher la méridienne de France à la triangulation anglaise : AIII, 313; XI, 107. — Le point où les images ont le plus de netteté n'est pas toujours le centre du champ de la lunette : XI, 695. — Température de l'eau d'une fontaine jaillissante : VI, 315. — Entretiens avec Wheatstone : VII, 591.
Coldstream. Aurores boréales : IV, 617, 620, 621, 627. — Halos : XI, 679, 680.
Colin. Répétiteur de chimie à l'École polytechnique : I, 97.
Colla. Comètes découvertes : AII, 337, 342, 355, 408. — Comète observée : XI, 557. — Bolide : AIV, 272. Étoiles filantes : AIV, 300 à 302, 311, 313, 314. — Aurore boréale : IV, 698, 704. — Déviation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 699. — Tremblement de terre : XII, 254. — Analyse d'une poussière météorique : XII, 469.
Colladon. Instrument pour des expériences de magnétisme de rotation : IV, 439. — Visite d'une glacière naturelle : VIII, 153.
Collardeau. Thermomètre à maxima : VIII, 627.
Collignon. Aurore boréale : IV, 687.
Collingwood. Délivrance de prisonniers français : I, 84. — Poursuite d'un navire qui portait Arago : I, 85.
Collot-d'Herbois. Membre du comité de salut public : I, 546. — Son rôle dans la Révolution : I, 551; II, 10. — L'Admiral tente de l'assassiner : II, 417.
Cologuan. Éruption du pic de Teyde : AIII, 145.
Coloma (Christophe). Découverte de l'Amérique et des Antilles : IX, 464; enthousiasme que fit naître cette découverte : I, 522. — Découverte de la variation de la déclinaison à la surface de la Terre : IV, 468, 477. — Confiance qu'inspiraient à ses matelots les feux Saint-Elme : IV, 150; effroi que leur causa la mer de Varec : IX, 66.
Colombe (de la). Critiques contre Galilée : III, 270.
Colonne. Prédiction astrologique faite à Voltaire : AIV, 775.
Columelle. — Prédictions contenues dans son annuaire agronomique : AIV, 737. — Moyen qu'employait

Tarchon pour se garantir des atteintes de la foudre : IV, 306.

COMBAREL DE LEYVAL. Membre de la commission pour l'examen du projet de loi pour la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

COMBES. Perfectionnements apportés dans l'exploitation des mines : III, 92. — Importation et perfectionnement de l'indicateur portatif de la tension des vapeurs : III, 93. — Aérage des mines : III, 93. — Dégagement du grisou dans les mines de houille : XII, 176 à 180. — Appréciation de son *Traité de l'exploitation des mines :* III, 94.

COMES. Pluie de poussière : AIV, 210.

COMMERSON. Lislet-Geoffroy l'accompagne dans son voyage à l'Ile-Bourbon : III, 545. — Travaux zoologiques : IX, 167, 215.

COMMIRE. Vers sur la Voie lactée traduits par Fontenelle : AII, 5 note.

COMPAGNON. Aérolithe : AIV, 206.

CONCHA (de la). Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

CONDÉ (le grand). Levée du siége de Lérida : VI, 83. — Opinion sur les succès de collége : II, 428. — Vers qui lui sont adressés : AII, 4 note. || — Cité : VI, 521.

CONDÉ (prince de). Compliments qu'il adresse à Carnot pour son éloge de Vauban : I, 527. — Il conspire avec Pichegru : I, 570. — Son palais est occupé par la Chambre des députés : VI, 512; loyer qui lui a été payé : VI, 515.

CONDILLAC. Critique des ouvrages de Buffon : XII, 691.

CONDORCET (Caritat de). Biographie : II, 117 à 234.—Enfance et jeunesse de Condorcet : II, 120. — Ses études : II, 121, 122; son caractère : II, 121; il se livre à l'étude de l'économie sociale et de la politique : II, 135. — Prix qu'il remporte à l'Académie de Berlin : II, 129. — Il est nommé membre de l'Académie des sciences : II, 137; secrétaire perpétuel : II, 145, 267, 452. — Voyage à Ferney : II, 140. — Relations avec Voltaire : II, 140 à 144. — Tracasseries de Buffon : II, 155. — Éloignement de Condorcet pour Necker : II, 238. — Condorcet nommé inspecteur des monnaies : II, 165; il donne sa démission : II, 170. — Création d'une chaire d'hydraulique à la demande de Condorcet : II, 456. — Édition des *Pensées* de Pascal : II, 170. — Attaque de La Harpe contre Condorcet : II, 175. — Condorcet membre de l'Académie française : II, 176 ; exécuteur testamentaire de d'Alembert : II, 179. — Mariage de Condorcet : II, 180. — Ses rapports avec M. et Mme Rolland : II, 238. || — Vie politique de Condorcet : il est nommé membre de la municipalité de Paris : II, 187; commissaire de la trésorerie : II, 189; membre de l'Assemblée législative : II, 190; secrétaire; président : II, 191; membre de la Convention : II, 196. — Sa rupture avec le duc de La Rochefoucauld : II, 188, 243, 245. — Motion concernant les titres nobiliaires : II, 185, 192, 194. — Condorcet est exclu des académies de Pétersbourg et de Berlin : II, 195. — Condorcet rédacteur de la *Chronique de Paris :* II, 239. — Son opinion sur les massacres de septembre : II, 211. — Son rôle dans le procès de Louis XVI : II, 197. — Constitution de l'an II : II, 200, 202. — Condorcet mis hors la loi : II, 204; il se réfugie chez Mme Vernet : II, 207. — Ses travaux après sa condamnation : II, 210, 385. — Fuite de chez Mme Vernet : II, 218, 240. — Testament de Condorcet : II, 218. — Sa mort : II, 223. — Reproche injuste qui lui a été adressé : II, 225. — Son portrait : II, 226. — Apprécia-

Digitized by Google

tion de sa conduite pendant la Révolution : I, 207 ; II, 183, 237. — Son désintéressement : II, 237, 462.—Son éloignement pour le grand monde : II, 180. — Derniers conseils de Condorcet à sa fille : II, 124, 219. ‖ — Travaux mathématiques de Condorcet : II, 125, 131, 133, 618. — Essai sur le calcul intégral : II, 125. — Calcul des probabilités : II, 131, 621. — Système métrique : AIV, 74, 79. — Détermination de l'orbite des comètes : II, 129. — Lentilles à échelons : I, 174 ; VI, 32, 34 note, 35, 40. ‖ — Appréciation des éloges de Condorcet : II, 146 à 156, 269 ; III, 52 — Éloges de Fontaine : II, 147, 153 ; de La Condamine : II, 149, 152 : des pères Jacquier et Le Seur : II, 150 ; de Buffon : II, 154 ; VI, 34 ; de Michel de l'Hôpital : II, 156 ; d'Euler : II, 658 ; III, 619 ; de Rœmer : AI, 439 ; III, 358. — Organisation des sociétés savantes : II, 137.—Académie imaginaire : II, 139.—Programme d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain : II, 215. — *Lettre d'un théologien :* II, 160 ; *d'un laboureur de Picardie :* II, 167. — Examen de projets de canalisation : II, 166. — Opinion de Condorcet sur l'esclavage des noirs : I, 297 ; II, 239 ; sur le régime des deux chambres en politique : II, 186. ‖ — Remarques sur divers passages de l'*Histoire des Girondins* relatifs à Condorcet : II, 235 à 246.

Condorcet (Mme de). Sa noble conduite lors de la proscription de son mari : II, 209. — Traduction de l'ouvrage d'Adam Smith sur les sentiments moraux : II, 210.

Conduit. Paroles de Newton au sujet des étoiles nouvelles : AII, 457.

Conduit (Mme), nièce de Newton : III, 332.

Configliachi. Effets de la foudre : IV, 124, 363. — Composition de l'eau : III, 28.

Congrève. Emploi des fusées : VI, 246, 247.

Conrad. Auteur d'un dessin qui représente Ptolémée observant les astres avec une lunette : AI, 172.

Conrad, empereur. Froid éprouvé en Suisse : VIII, 263.

Constance Chlore. Palais qu'il fit construire à Lutèce : VI, 524. — Guerre avec les nations germaniques : VIII, 245.

Constant (Benjamin). Opposition à une économie qu'on voulait introduire dans le budget : III, 612.

Constantin. Été chaud : VIII, 418.

Constantin le Grand. Traité d'astronomie publié de son temps : AII, 201 note. — Établissement de l'indiction : AIV, 695.

Constantini. Suites d'un coup de foudre : IV, 286.

Conté. Membre de l'Institut d'Égypte : I, 323 ; II, 534. — Administrateur du Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. ‖ — Ascension d'un aérostat au Caire : II, 542. — Portrait fait pour le général Bonaparte : II, 556. — ‖ — Cité : II, 555.

Contejean. Étés chauds : VIII, 420, 469. — Étés froids : VIII, 482.

Conti. Comètes calculées : AII, 346, 354. — Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 160, 200, 251, 252, 285.

Conti Inzaghi (Madeleine de). Mère de Volta : I, 188.

Conyngham. Sa médaille décernée à Brinkley : III, 440.

Cook. Sa biographie par Bailly : II, 329. — Lieu où il fut assassiné : AIII, 166. ‖ — Exploration des côtes septentrionales de l'Asie et de l'Amérique : IX, 122. — Découverte des Nouvelles Hébrides : AIII, 166 ; IX, 465 ; de la Nouvelle-Calédonie ; des îles Sandwich : IX, 466. — But de son voyage à Otaïti : AIII, 366 ; III, 481. — Mœurs de diverses peuplades : IX, 221, 440. — Souvenirs

qu'ont gardé de lui les habitants des îles des Amis : IX, 439. — Courants du détroit de Behring : IX, 117, 299. — Salure des eaux de l'Océan : IX, 164, 609. — Température de la mer : IX, 622. — Température de l'hémisphère sud : IX, 198. — Bois flottants recueillis par les équipages de ses navires : IX, 125. — Intermittence du vent en pleine mer : IX, 98. — Lieux où il ne tonne jamais : IV, 181, 184. — Son navire est frappé par la foudre : IV, 109, 271. — Aurores australes : IV, 598. — Éruption d'un volcan en Océanie : AIII, 166. — Observations du pendule : XI, 176. — Observations magnétiques : XI, 610, 611, 615. — Déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 479. — Inflexions de l'équateur magnétique : IX, 153, 193. ‖ — Cité : AI, 169; IX, 130, 436, 437.

COOKE. Première idée du chauffage à a vapeur : I, 451.

COOPER. Comètes calculées : XI, 555. — Observations de la comète de 1843 : AII, 319; XI, 537 note, 543; conjectures sur la périodicité de cette comète : AII, 323. — Aigrettes observées dans une comète : AII, 395. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 498. — Aurore boréale : IV, 699. — Fondation d'un observatoire en Irlande : V, 220; VI, 589, 593.

COPERNIC. Biographie : III, 173 à 185. — Naissance de Copernic : III, 173 et note. — Ses études : III, 174. — Il se fait prêtre : III, 175; il est nommé chanoine à Frauenburg : III, 175. — Publication de l'ouvrage sur les révolutions célestes : III, 175; analyse de cet ouvrage : III, 180; sa condamnation : AII, 249; AIII, 28, 249; III, 177, 249. — Mort de Copernic : III, 177. ‖ — Rang qu'occupe Copernic dans l'histoire de l'astronomie : III, 309, 460. — Admiration de Kepler pour son caractère et ses travaux : III, 210, 212, 223; de Tycho : III, 192. — Conduite du clergé de Varsovie le jour de l'inauguration de sa statue : III, 178. — Napoléon visite sa maison à Thorn : III, 179. ‖ — Parallaxe annuelle des étoiles : AI, 440. — Système planétaire : AII, 244; AIII, 27; AIV, 788; II, 646; III, 182, 197, 215, 235, 244, 248. — Approbation du système de Copernic par Kepler : III, 215, 216; par Galilée : III, 244, 248. — Centre des mouvements planétaires : AII, 45; III, 235. — Distances relatives des planètes : III, 214. — Gravitation : AIV, 13; III, 185; circulation d'un corps autour d'un centre : AII, 246. — Liaison entre les mouvements de translation et de rotation : AIV, 182. — Stations et rétrogradations des planètes : AII, 242; III, 182. — Visibilité de Mercure : AII, 492. — Phases de Mercure et de Vénus : AII, 511. — Distance du Soleil à la Terre : AIII, 363. — Rotation de la Terre : AI, 440. — Précession des équinoxes : AIV, 96; III, 466. — Mouvement diurne : AII, 246; III, 183. — Explication des saisons : AII, 246. — Durée du jour sidéral : II, 646. — Commencement du jour : AI, 270. — Observations d'Hipparque et de Ptolémée : III, 184. — Applications de la théorie des épicycles : III, 184; son adoption : III, 225. — Nombre de degrés dont le Soleil doit s'être abaissé au-dessous de l'horizon pour que les étoiles et les planètes puissent être aperçues : III, 185. — Influence des distances des astres sur leur scintillation : VII, 22. — Erreur que contient le catalogue de Copernic : III, 196. — *Tables pruténiques* : III, 236. — Construction d'une machine hydraulique à Frauenburg : III, 175. ‖ — Cité : III, 203; XII, 34.

COPLEY. Sa médaille décernée au lieutenant Forster : IV, 581.

COQUAND. Aurore boréale : IV, 691.

Coquebert. Étoiles filantes : XI, 581.
Coraboeuf. Mérite de ses travaux géodésiques : Aiii, 338; III, 99; IV, 451; XI, 143. || — Différence de niveau de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 63, 585. — Opérations géodésiques en Italie : XI, 171, 175. — Hauteurs des Pyrénées : Aiii, 199. — Latitude de Venise : XI, 172.
Coray. Traduction d'un passage de Strabon : Ai, 171, 172.
Corbière (de). Destitution de La Rochefoucauld Liancourt : XII, 11.
Cordier. Tremblement de terre : XII, 242. — Température des sources dans les Hautes-Pyrénées : VI, 371; de quelques mines de houille : VI, 376. — Formation des dolomies : XII, 160. — Collections géologiques recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 170. — Cordier fait partie de la commission pour le voyage de *la Coquille* : IX, 176 note; de la commission pour l'examen d'un nouveau baromètre de Bunten : XII, 87 note. — Rapport sur les collections géologiques de Lesson : IX, 204. || — Cité : Aiv, 182.
Cordoue (Fernand de). Découverte du Mexique : IX, 465.
Coriolis. Directeur des études à l'École polytechnique : XII, 680, 681, 684. — Membre de la commission pour l'examen du système Arnoux : V, 394 note. || — Fondations par blocs en béton de Poirel : V, 632.
Cormenin (de). Sur le cumul par les savants : III, 611.
Cormontaigne. Fortifications : VI, 108, 111, 112, 115, 248.
Corne. Discussion sur les chemins de fer : V, 449, 450, 452.
Corneille (Pierre). Province où il est né : I, 406; III, 582. — Pension dont il fut gratifié : III, 616. — Vers sur la sympathie : II, 309. — Les applaudissements du public le vengent de ses détracteurs : I, 289. — Son éloge proposé comme sujet de prix par l'Académie de Rouen : II, 267. || — Cité : I, 4; II, 5, 104, 142, 309, 455, 570, 600; III, 555; XII, 610, 698.
Corœbus. L'année de sa victoire aux jeux olympiques est la première de l'ère des Olympiades : Aiv, 698.
Corona. Ministre de la république romaine : II, 518.
Corrao. Naissance de l'île Julia : Aiii, 124; XII, 167.
Corrozet. Débordements de la Seine : XII, 510, 511.
Corsini. Il assiste aux observations des taches solaires faites par Galilée : III, 276.
Cortereal (Gaspard). Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Découverte de Labrador et du fleuve Saint-Laurent : IX, 304, 464.
Cortereal (Jean Vaz Costa). Découverte de Terre-Neuve : IX, 304, 464.
Cortès. Conquête du Mexique : IX, 465. — Découverte des côtes voisines d'Acapulco; de la Californie : IX, 465. — Exploration du Popocatepetl : Aiii, 152.
Cosmas. Aérolithe : Aiv, 187. — Été froid : VIII, 481.
Cossigny (de). Visite d'une glacière naturelle : VIII, 153. || — Cité : VIII, 497.
Cosson. Influence d'un paratonnerre sur les nuages orageux : IV, 343.
Costard. Date de l'éclipse mentionnée par Hérodote : Aiii, 552, 557. — Premier emploi de la semaine comme division du temps par les Juifs : Aiv, 650.
Costaz. Chef d'une commission chargée d'explorer la Haute-Égypte : I, 320. — Inquiétudes en voyant partir Monge pour la France : II, 555. — Étoiles filantes : XI, 583. — Couleur de la Méditerranée : IX, 106.
Coste (Pierre). Traduction du *Traité d'optique* de Newton : III, 344.
Coste, ingénieur. Travaux divers : III, 94.
Coste, capitaine baleinier. Soulève-

ment du sol au Chili : XII, 240, 243.
COTES. Démonstration de son théorème par Brinkley : III, 432. — Aurore boréale : IV, 549. — Résultats de ses observations magnétiques : IV, 572. — Paroles de Newton en apprenant sa mort : I, 185; II, 696.
COTTE. Hivers rigoureux : VIII, 287, 294 à 296, 298, 300. — Hiver doux : VIII, 393. — Étés chauds : VIII, 436, 451. ‖ — Cité : VIII, 497, 531.
COTTIN (Angélique). Examen des prétendus phénomènes électriques que produisait cette jeune fille : IV, 453. — Rapport de la commission nommée par l'Institut : IV, 454.
COTTY. Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.
COUCH. Vingt-trois années d'observations des jours de tonnerre à Polpero : IV, 195.
COUDER. Professeur de dessin à l'École polytechnique : XII, 684.
COUDERT. Échantillon d'une poussière météorique : XII, 470.
COULOMB. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Moyen pour mesurer les petites forces magnétiques ou électriques : II, 62. — Recherches sur l'électricité : II, 628, 695. — Expériences sur le magnétisme de rotation : IV, 433. — Parti qu'Ampère a tiré des lois de Coulomb : II, 66. — Mode de suspension de son aiguille de déclinaison : IV, 487; VII, 450. — Boussole de déclinaison : XII, 105; perfectionnement de sa boussole par Gambey : III, 605. — Ignorance des propriétés électriques de la flamme : I, 224. ‖ — Coulomb fait partie de la commission des hôpitaux : II, 319; de celle des abattoirs : II, 328. ‖ — Cité : II, 67, 534; VI, 603; IX, 148.
COULVIER. Méthode pour mesurer la hauteur des vagues : IX, 540.
COULVIER-GRAVIER. Bolides : AIV, 273 à 279. — Étoiles filantes : AIV, 287 à 289, 291, 301, 302, 304, 312; XI, 598. — Aurores boréales : IV, 698, 699.
COURLET DE VAÉGILLE. Quantité de pluie tombée aux Antilles : XII, 458.
COURT DE GÉBELIN. Enthousiasme pour Mesmer : II, 280.
COURTANVAUX. Cité : II, 180.
COURTOIS. Découverte de l'iode dans les cendres des varechs : III, 41, 609.
COURTOIS (Jehan). Œuvres de cet artiste que renferme le musée de Cluny : VI, 528, 534.
COUSIN. Dévouement pour madame Bailly : II, 425. — Bouvard suit ses cours : III, 597.
COUTELLE. Pluie au Caire : XII, 461. ‖ — Cité : VIII, 497.
COUTHON. Membre du comité de salut public : I, 546. — Son rôle dans la Révolution : I, 551. — Sa mort : II, 476.
COWENS. Son chien est tué par la foudre : IV, 290 note.
COYRIER. Accident causé par la foudre dans sa maison : IV, 265.
CRAHAY. Onze années d'observations des jours de tonnerre à Maëstricht : IV, 192. — Hivers rigoureux : VIII, 316, 320.
CRAMER. Aurore boréale : IV, 551.
CRANCH. Il fait partie de l'expédition du capitaine Tuckey : IX, 413. — Animaux recueillis sur les rives du Zaïre : IX, 424.
CRATARER. Explication des taches solaires : AII, 141. — Passage de Vénus sur le Soleil : AII, 513.
CRAWFORD. Travail sur le thermomètre à mercure : I, 196. — Polémique au sujet de sa théorie sur le calorique : I, 251.
CRÉBILLON. Débuts littéraires : II, 253. —Comment il composait ses pièces : II, 270. ‖ — Cité : II, 420, 557.
CREIGHTON. Forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 52.
CRELLE. Lettre que lui adresse Blagden

sur la découverte de la composition de l'eau : I, 458, 507 note. — Lettre qu'il adresse à Abel : III, 538. ‖ — Cité : II, 615, 680; III, 531.

Crémone (cardinal de). Un des juges de Galilée : III, 255 note.

Créqui (de). Auteur d'un mémoire sur l'étude de la nature et de la propagation du feu : I, 338.

Créqui (marquise de). Critique de la biographie de Gresset, rédigée par Bailly : II, 329.

Crescentius. Coup de foudre par un ciel serein : IV, 238 note.

Cressac. Il décide Arago à travailler pour entrer à l'École polytechnique : I, 3.

Creton. Membre de la commission nommée pour la construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Crevier. Passage du Rhin sur la glace par les Germains : VIII, 245. — Hiver rigoureux : VIII, 259.

Cromwell. Emplois qu'il confie à Samuel Moreland : V, 22 note.

Crosne (de). Fuite de Paris : II, 364. ‖ — Cité : II, 354.

Croy (de). Rapports avec Carnot : I, 520.

Crozier. Nom qu'il donne à l'île Ualan : IX, 183.

Cruickshank. Il enseigne la médecine à Young : I, 251.

Ctésias. Emploi des épées pour écarter les orages : IV, 165, 309. — Fontaine d'or liquide : IV, 310.

Ctésibius. Époque où il vivait : Ai, 49. ‖ — Description de sa clepsydre : Ai, 47. — Invention des roues dentées : I, 538; V, 6 note. — Rôle que jouent les roues dentées dans ses clepsydres : Ai, 51.

Cubitt. Pentes qu'il adopte dans le tracé des chemins de fer : V, 371. — Opinion sur le chemin de fer atmosphérique : V, 378, 453, 458. — Exécution du chemin de fer de Croydon à Epsone : V, 456.

Cuchet. Filtrage des eaux : VI, 492.

Cugnot. Inventeur de la première locomotive à vapeur : V, 363.

Cujas. Attitude qu'il affectait dans son travail : II, 84.

Cumming. Défense de Watt : I, 423.

Cuna (Tristan de). Découverte de Madagascar : IX, 464.

Cunéus. Travaux sur l'électricité : II, 695.

Cusa (de). Habitabilité du Soleil : Aiv, 760. — Réforme du calendrier : Aiv, 685.

Cusarens. Tonnerre en boule : IV, 48.

Custodis. Étoiles filantes : Aiv, 309.

Cuvier (Georges). Naissance de Cuvier : III, 571 note; ses manières habituelles; son activité : III, 576. — Il est membre de l'Académie française : I, 362. — Sa mort : II, 697; III, 571 note, 576. — Discours funéraire prononcé sur sa tombe : III, 571 à 578. — Note pour ses futurs biographes : II, 117. — Pension accordée à sa famille : VII, 463. — Il fait partie de la commission pour le voyage aux Terres australes : IX, 446; pour celui de *l'Uranie*, IX, 135; de *la Coquille* : IX, 176 note. ‖ — Importance des travaux de Cuvier : III, 573; enthousiasme qu'ils inspirent : XII, 709. — Unité de composition des êtres organisés : II, 70. — Travaux sur les animaux fossiles : III, 574. — Travaux d'anatomie comparée : III, 575. — Débat au collége de France entre Ampère et Cuvier : II, 72. ‖ — Rapport sur les collections zoologiques rapportées par les officiers de *la Coquille* : IX, 208. — Suppression demandée dans la biographie de Fresnel par Arago : I, 106. — Démolition de la galerie Mazarine : VI, 615.

Cuvier (Frédéric). Analyse des argumentations d'Ampère dans son débat avec Georges Cuvier : II, 72.

Cuvillier. Puits foré dans sa propriété : VI, 450.

Cysat. Division d'une comète en plusieurs fragments : Aii, 398. —

— Queue d'une comète : AII, 439. — Aérolithe : AIV, 189, 210.
CZINSKI. Patrie de Copernic : III, 173 note. — Remarque au sujet d'une dédicace de Copernic : III, 177. — Inauguration de la statue de Copernic : III, 178.

D

D'ABBADIE : *V.* Abbadie.
DABURON. Conversation avec Ampère dans la bibliothèque de la ville de Lyon : II, 7.
DACIER. Translation de la grande Bibliothèque de Paris : VI, 613.
DAGUERRE. Son association avec Niepce: VII, 469, 515. — Pension qui lui est accordée : VII, 459; lettre d'Arago au ministre de l'intérieur, relative à cette pension : VII, 459. ‖ — Exposé de la découverte de Daguerre : VII, 455 à 464; base de cette découverte : AIV, 543. — Modifications apportées par Daguerre à la méthode de Niepce : VII, 474. — Description du procédé de Daguerre : VII, 476. — Essais de gravure photographique : VII, 506. — Images photographiques de la Lune : VII, 458; VIII, 74. — Essais de reproduction des couleurs : VII, 506. — Applications diverses dont est susceptible la découverte de Daguerre : AIII, 469; VII, 523, 538; X, 247.
DAIGREMONT. Construction des fortifications de Paris : III, 96.
DAINES. Climat de l'Europe et de l'Asie : VIII, 244.
DALBARADE. Successeur de Monge au ministère de la marine : II, 464.
DALBERG. Monument qu'il élève à Kepler : III, 208.
DALBIEZ. Observation pendant l'éclipse de 1842 : VII, 181.
DALIBARD. Étincelles électriques observées sur une tige de métal pendant un orage : I, 199.
DALRYMPLE. Points où le pic de Ténériffe est visible en mer : XII, 174.
DALTON. Professeur de mathématiques à Dumphries : associé étranger de l'Académie des sciences : III, 30. ‖ — Dilatation des gaz : I, 197; VIII, 611; des liquides : VIII, 611; de l'air : III, 30, 31. — Méthode pour connaître le degré d'humidité de l'air : XII, 111. — Éclairs sans tonnerre : IV, 87. — Quantité d'eau produite par la rosée : VI, 276. — Température des sources à Manchester : VI, 362. — Aurores boréales : IV, 625, 627, 661, 662 669, 672. — Hauteur des aurores boréales : IV, 554; IX, 102. — Sublimation du carbonate de magnésie : XII, 160. — Transport d'eau salée par les vents : XII, 491. ‖ — Cité : III, 58; IV, 572.
DAMAS. Blessé en Égypte : III, 122.
DAMASCIUS. Aérolithe : AIV, 186.
DAMIAN. Il sauve Arago : I, 39, 43; il le conduit à Alger : I, 45.
DAMOISEAU. Arago appuie sa candidature à l'Académie des sciences : I, 99. ‖ — Ses travaux astronomiques : XI, 248. — Retour de la comète de Halley : AII, 280, 284; XI, 474, 477, 484, 497; XII, 20; de celle de Gambart : AII, 293. — Opérations géodésiques : XI, 175. — Mémoire couronné par l'Académie de Turin : XI, 474. — Damoiseau est nommé commissaire pour l'examen de mémoires sur l'obliquité de l'écliptique : XI, 227 note.
DAMPIER. Découverte de la Nouvelle-Bretagne : IX, 466. — Volcans de l'Océanie : AIII, 165, 166. — Observations de jours d'orages faites pendant ses voyages : IV, 184. — Iles de la Providence : IX, 184.
DANGOS. Son mérite comme astronome : XII, 91.
DANIEL (le P.). Hiver rigoureux : VIII, 276.
DANIELL. Publication de ses *Essais de météorologie* : VIII, 124; discussion

de cet ouvrage : VIII, 125. — Recherches sur la pesanteur spécifique des cristaux : VIII, 146.
Danjou. Sensibilité de l'organe de la vue des Jakoutes : AI, 190.
Dankelmann (de). Découverte d'un aérolithe : AIV, 206.
Danse. Étoiles filantes : AIV, 312.
Dante. Cité : III, 555.
Dante (Ignace). Méridienne de l'église Sainte-Pétronne à Bologne : III, 315.
Danton. Ministre de la justice en 1792 : II, 462. — Son influence sur les habitants des faubourgs : II, 461.
Daprès. Indication d'îles qui n'ont point été retrouvées : IX, 224.
Darblay. Caractère de Gay-Lussac enfant : III, 5.
Daçon. Collaborateur de Carnot : I, 553. — Son mérite comme théoricien : XII, 631. — Emploi de l'eau à la défense des places : VI, 89.
Darius. Choix que fait Alexandre parmi ses dépouilles : I, 482.
Darlu. Comète de 1843 : AII, 319, 322. — Direction des queues des comètes : XI, 559. — Aurore boréale : IV, 687, 691.
Darondeau. Travaux hydrographiques exécutés pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233. — Densité de l'eau de mer : IX, 606; analyse : IX, 608; salure : IX, 612. — ‖ Cité : III, 98.
Darr. Déférence de Napoléon pour les avis des hommes spéciaux : VI, 77.
Darwin. Membre de la Société lunaire : I, 450. ‖ — Explication de la scintillation : VII, 82. — Opinion sur Boulton : I, 420 note.
Daubenton. Membre de la commission des hôpitaux : II, 319; de celle des abattoirs : II, 328. — Son opinion sur les abus du style pompeux dans l'histoire naturelle : II, 483.
Daubeny. Formation des dolomies : XII, 159.
Daubrée. Température des sources : VI, 367; du puits de Neuffen : IV, 396. — Tremblement de terre : XII, 256.
Daubuisson. Rapidité des pentes de l'Erzgebirge : AIII, 65. — Détermination des hauteurs à l'aide du baromètre : AIII, 203, 206. — Rapport d'Arago sur un mémoire de Daubuisson relatif à la mesure des hauteurs par le baromètre : XII, 80. — Disposition des volcans éteints du Puy-de-Dôme : AIII, 154. — Profondeur moyenne de l'Océan : AIII, 246. — Température des mines de Freiberg : VI, 318; de Poullaouen : VI, 323; d'Huelgoat : VI, 326. — Construction de l'observatoire de Toulouse : XII, 560.
Daunou. Mission en Italie : II, 513; appréciation de sa conduite : II, 514 à 516. — Part qu'il prend à la création de l'Institut de France : II, 507. ‖ — Calendriers où l'on a changé les noms des constellations zodiacales : AI, 347. — Peuples qui ont employé la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Ides et calendes romaines : AIV, 663. — Lustres romains : AIV, 694. — Commencement de l'année chez les Hébreux : AIV, 717. — Remarque sur la période julienne : AIV, 732. — Effets de l'explosion de la poudrière de Grenelle : XII, 206. — Appréciation d'un écrit de Condorcet : II, 217. ‖ — Cité : AIV, 648.
Dauphin. Origine des sources chaudes de la ville d'Aix : VI, 344.
Daussé. Barrage à aiguilles : V, 566. — Navigation de la Seine : V, 569. — Quantités d'eau rejetées par les fleuves dans l'Océan : VI, 278.
Daussy. Comète calculée : AII, 351. — Relation de la hauteur barométrique avec la hauteur des marées : IX, 248. — Volcan sous-marin : XII, 251. — Emploi d'un instrument de Daussy, destiné à déterminer la distance de deux points opposés de l'horizon : IX; 241. — Distance méridienne de Mont-Jouy et de Dunkerque à Formentera : XI, 102. — Rapport d'Arago sur le mémoire de Daussy relatif à

la détermination des longitudes géographiques de Malte, Milo et Corfou : XII, 91. ‖ — Cité : V, 637.

DAVER. Ascension de la Soufrière de la Guadeloupe : XII, 243.

DAVID, d'Angers. Bas-reliefs de sa statue de Gutenberg : II, 164. ‖ — Cité : I, 564.

DAVID, gouverneur de l'Ile de France. Mise en liberté de la mère de Lislet-Geoffroy : III, 548.

DAVIES. Grand-père maternel de Thomas Young : I, 243.

DAVILLIER. Turbine de Fourneyron : V, 564. — Puits forés à Gisors : VI. 450.

DAVINI. Phénomène observé dans une fontaine : IV, 135.

DAVIS (Gilbert). Aurore boréale : IV, 651. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 581.

DAVIS (John). Voyage aux régions arctiques : IX, 130.—Découverte de la côte ouest du Groënland : IX, 305; du détroit de Davis : IX, 305, 465.

DAVOUST. Fourier défend la mère de Davoust devant le tribunal révolutionnaire : I, 308.

DAVY (Ed.). Conservation des bouées des ports : XII, 204.

DAVY (Humphry). Directeur du *Pneumatic Institution* : I, 465. — Il publie avec Thomas Young un journal de sciences : I, 282. — Polémiques scientifiques auxquelles il prit part : I, 285; III, 58. — Candidature au titre d'associé de l'Académie des sciences : XII 183. — Son opinion sur Watt et sur ses travaux : I, 487. — Singulière demande que lui adresse une dame : III, 27. — Expédition souterraine qu'il est engagé à entreprendre : AIII, 253. — Époque de sa mort : I, 241. ‖ — Principaux travaux d'Humphry Davy : I, 222, 241. — Théorie chimique de la pile voltaïque : I, 228. — Aimantation du fer doux par la pile; priorité d'une découverte d'Arago sur ce sujet : IV, 409. — Magnétisme de la lumière électrique : IV, 419. — Travaux sur la potasse et la soude exécutés avec la pile : III, 38. — Tentatives infructueuses pour décomposer l'acide boracique avec la pile : IV, 407. — Recherches sur l'iode : III, 42, 609. — Liquéfaction des substances gazeuses : III, 33; XII, 189. — Composition de l'air : III, 12; XII, 392; de l'ammoniaque : XI, 710; du chlore : III, 40. — Invention de la lampe de sûreté : VI, 690. — Cause des changements dans la graduation des thermomètres : VIII, 618. — Préservation du doublage en cuivre des navires contre l'oxydation : XII, 204. — Formation des brouillards sur les rivières : VIII, 116.—Cause du refroidissement de l'eau de la mer sur les hauts-fonds : IX, 72. — Couleur de l'eau provenant de la fonte des neiges et des glaciers : IX, 106. — Cause de la coloration de l'eau des lacs : IX, 107. — Essais photographiques : VII, 468. — Citations de l'ouvrage d'Higgins sur la théorie atomique : III, 35. ‖ — Cité : II, 97; IV, 581 : V, 115.

DAVY (John). Formation de l'île Julia : AIII, 125; XII, 167. — Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 18. — Exploration du Pic d'Adam : AIII, 151. — Modifications que les climats apportent à la température du sang : IX, 229.—Salure des eaux de l'Océan : IX, 164. — Densité de l'eau de la mer : IX, 598, 604. — Température de la mer à la surface : VIII, 503; IX, 630; sur les hauts-fonds : IX, 72, 257. — Température de l'atmosphère en pleine mer : VIII, 500. — Température du courant des Agullas : IX, 70. — Couleur de la mer et des fleuves en Norvége : IX, 563.—Température des animaux : VIII, 509.

DAWES. Comète découverte : AII, 337. — Protubérances du contour de la Lune pendant les éclipses de So-

leil : Aiii, 614. — Anneau de Saturne : Aiv, 441, 452.

Dawison. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : Aiii, 130.

Daymont. Montagnes de glace rencontrées en mer : VIII, 8; IX, 119.

Dear. Condorcet lui recommande sa fille : II, 219.

Dease. Découverte de la Terre Victoria : IX, 131.

Decaen. Il confirme Lislet-Geoffroy dans le grade de capitaine : III, 550.

Decaisne. Observations sur une pluie colorée : XII, 471.

Decandolle. Membre de la société d'Arcueil : III, 148 note. ‖ — Limites de la culture de l'olivier en France : VIII, 240. — Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 476 à 479. — Dimensions du pont de Fribourg : XII, 203. — Il assiste à la vérification des expériences d'Œrsted : IV, 410.

Decazes. Machine construite pour l'établissement de Decazeville : V, 184.

Decaepz. Cité : VIII, 531.

Decleack. Ingénieur des mines employé à Decazeville : III, 95.

Decous. Comète observée : XI, 558.

Dédale. Tentative pour s'élever dans les airs : IX, 489.

Dee. Formation des étoiles nouvelles : Ai, 417.

Deehmann. Superstition des Juifs relative à l'orage : IV, 296.

Defontaine. Discussion sur le chemin de fer de Rouen : V, 315.

Degenhart. Hauteur du volcan de Ruiz : XII, 255.

Degérando. Sa liaison avec Ampère : II, 34.

Degousée. Nappes d'eau rencontrées pendant le percement d'un puits artésien à Tours : VI, 297, 475; à Cormeilles : VI, 209. — Frais d'exécution des puits artésiens : VI, 448. — Gaz s'échappant d'un tron de sonde : VI, 462. — Produit de puits artésiens : VI, 466, 477. — Puits foré à Venise : VI, 478.

Deinse. Calcul d'une comète : Aii, 340.

Déjats-Ousié. Accueil qu'il fait à Gallnier et Ferret : IX, 377.

Delalande. Collections zoologiques recueillies au cap de Bonne-Espérance : IX, 167.

Delambre. Naissance de Delambre : III, 569 note. — Fourier lui succède comme secrétaire perpétuel de l'Académie : I, 100, 362. — Son éloge par Fourier : I, 363. — Sa bienveillance pour la jeunesse : III, 570. — Son habileté comme observateur : Aiii, 260. — Appréciation de ses travaux : III, 569, 570. — Il fait nommer Ampère répétiteur à l'École polytechnique : II, 32. — Part qu'il prend à la nomination d'Arago à l'Académie des sciences : I, 92. — Dévouement de sa femme : III, 571. — Sa mort : I, 100, 362; III, 572. Discours funéraire prononcé sur sa tombe : III, 569. ‖ — Subdivision du temps chez les anciens : Ai, 45. — Commencement de l'année dans le calendrier républicain : Aiv, 694. — Variations séculaires des principaux éléments des orbites des planètes : Aii, 259. — Époques de la réapparition de la Lune : Aiii, 398. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Rareté des passages de Vénus sur le Soleil : Aii, 513. — Remarques sur la table des passages de Vénus : Aiii, 363. — Mouvements des satellites de Jupiter : Aiv, 303. — Tables des satellites de Jupiter : XII, 273. — Explication de la queue des comètes : Aii, 413. — Table des comètes : XI, 467. — Communication au baron de Zach des tables du Soleil : XII, 57. — Durée du crépuscule : Aiii, 187. — Vitesse de la lumière : Aiv, 401. — Variations d'intensité de la réfraction : Aiii, 193. — Constante de l'aberration déduite de la discussion d'un grand nombre d'éclipses des satellites de Jupiter : VII, 551. — Description

du cercle répétiteur : AIII, 362. — Méthode pour rendre vertical le plan du cercle répétiteur : AIII, 272. — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79 ; remarque sur les mots employés : AIV, 76. — Mesure de la méridienne de France : AIII, 11, 313 ; XI, 95, 97. — Mesure de la base de Melun : AIII, 327, 331 ; XI, 129 note.—Valeur de l'arc du méridien compris entre Dunkerque et Formentera : XI, 98 note ; entre Dunkerque et Mont-Jouy : XI, 101. — Appréciation de la mesure du degré de Hongrie : XII, 48 note. — Altitude de Rodez : IX, 586. — Détermination de la latitude de Paris : XI, 121. — Latitude de Dunkerque : XI, 94. — Comparaison du niveau de l'Océan avec celui de la Méditerranée : IX, 62. — Critique de de Zach sur un signe d'une formule de Delambre : XI, 157 note. — Opinion de Delambre sur Platon : AII, 202. — Date de la découverte de Vénus : AI, 206. — Critique des travaux de Ptolémée : III, 161. — Remarque sur les idées de Kepler sur l'attraction : AIV, 14. — Formule de l'abjuration de Galilée : AIII, 28 ; III, 253. — Appréciation du personnage de Sagredo dans les dialogues de Galilée : III, 283. — Opinion sur les travaux de Lacaille : III, 380. — Analyse d'un mémoire de Biot et Arago : XI, 703 à 705. — Visa donné à un manuscrit d'Arago : VII, 378 note, 429 note ; X, 85 note, 98 note ; à un mémoire de Fresnel : X, 425.—Delambre fait partie de la commission pour l'examen du voyage aux terres australes de L. de Freycinet : IX, 446 note ; pour l'examen des instruments de Lerebours : XI, 130 note. — Inexactitude des horloges de Paris : AI, 296. ‖ — Cité : AI, 378 ; AII, 329 ; AIV, 648 ; II, 534 ; XI, 151 note ; 157, 405.

DELAROCHE. Influence de la direction du vent sur l'intensité du son : IV, 236 note.

DELAROCHE (Paul). Appréciation de la découverte de Daguerre : VII, 493.

DELAVAL. Lumière réfléchie par les corps colorés : III, 222, 353. — Effets de chutes de la foudre à Londres : IV, 107, 209.

DELAVIGNE. Comment il composait ses poésies : II, 271.

DELCHET. Souscription pour la construction d'un chemin de fer : V, 345.

DELCROS. Différence de niveau de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 63. — Comparaison des instruments de *la Coquille* : IX, 197. — Perfectionnement de la méthode de Halley pour la mesure des hauteurs ; AIII, 203, 207. — Forme des grêlons : XII, 524. ‖ — Cité : VIII, 531.

DELESSERT (Benjamin). Opposition aux forts détachés : VI, 232. — Membre du conseil de perfectionnement du conservatoire des arts et métiers : VI, 555.

DELESSERT (François). Membre de la commission pour l'examen du projet de loi pour les pensions de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

DELEZENNE. Étoile filante : IX, 37. ‖ — Cité : VIII, 531.

DELILE (Raffeneau-). Membre de l'Institut d'Égypte : II, 534. ‖ —Description des plantes rapportées d'Abyssinie par Galinier et Ferret : IX, 398. — Plantes détruites par la gelée à Montpellier : VIII, 312.

DELILLE (l'abbé). Erreur scientifique : II, 31. — Éloge de la Condamine : II, 152. — Passage de la traduction des Géorgiques : VIII, 65.

DE L'ISLE. Éclipse artificielle de Soleil : AIII, 603 à 605 ; VII, 148, 184, 197. — Recherche recommandée aux astronomes pendant les éclipses de Soleil : VII, 217. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Comète observée : AII, 351. — De l'Isle ordonne à Messier de tenir se-

Digitized by Google

crètes les observations relatives au retour de la comète de Halley : Aiv, 525. — Hauteur des nuages orageux : IV, 24. — Durée du roulement du tonnerre : IV, 79; durée des éclats : IV, 80.—Intervalle qui sépare les éclairs du bruit du tonnerre : IV, 82, 233.—Longueur des éclairs déduite de la durée du roulement du tonnerre : IV, 248. — Formation des bandes colorées : VII, 100; IX, 313. — Arcs-en-ciel d'une seule couleur : XI, 677. ‖ — Cité : VI, 523.

De l'Isle, le cadet. Détermination de l'étiage de la Seine : XII, 501.

Delisle de la Croyère. Congélation du mercure : VIII, 356 note.—Froid observé en Sibérie ; VIII, 356.

Delorme (Philibert). Recherches sur les chaux et les mortiers : V, 518.

Deluc. Mesure des hauteurs par le baromètre : XII, 81 ; perfectionnement de la méthode de Halley : Aiii, 203, 206. — Modifications des théories météorologiques de Deluc : III, 21. — Cause des changements du zéro des thermomètres : VIII, 618. — Propriété du thermomètre à mercure : I, 196. — Moyens de rendre les thermomètres comparables : VIII, 609. — Table des corrections des thermomètres : XII, 187. — Nuages lumineux : IV, 75. — Effet de la lumière suivant son trajet dans l'atmosphère : VIII, 131. ‖ — Défense de Watt : I, 423. — Correspondance avec Watt : I, 456, 461, 462. — Incrédulité que rencontre la théorie de Watt sur la composition de l'eau : I, 463; mémoire que Watt adresse à Deluc sur ce sujet : I, 502. ‖ — Cité : VIII, 109; XI, 272.

Deluc, le jeune. Éclairs sans tonnerre : IV, 87, 227.

Delvigne. Carabine perfectionnée : VI, 194. — Application de ses procédés à la fabrication des canons : VI, 211.

Demarçay. Élève de Bouvard : III, 597. — Discussion sur les chemins de fer : V, 336.

Demesmay. Fait partie de la commission pour l'acquisition de l'hôtel Cluny : VI, 518 note.

Démétrius. Projet de percer l'isthme du Péloponèse : IX, 587.

Démidoff. Nuages lumineux : IV, 699. —Aurore boréale : IV, 700.

Démocrite. Explication de la Voie lactée : Ai, 170; Aii, 5, 6. — Adoption de cette explication par Galilée : Aii, 6. — Explication des taches de la Lune : Ai, 171.—Opinion sur le nombre des planètes : Aiv, 141. — Division d'une comète en plusieurs parties : Aii, 397. — Idées sur la chute des corps : III, 499.

Demonferrand. Examinateur de sortie à l'École polytechnique : XII, 684. ‖ — Chute de la foudre à Versailles : XI, 642, 644. — Observations udométriques : XII, 454.

Démosthène. Moyen employé de son temps pour fixer la durée des discours : Ai, 46.

Denham. Mesure de la profondeur de la mer : Aiii, 246, 247.

Denys, d'Halicarnasse. Mort de Tullus Hostillus : IV, 165.

Denys, le Petit. Fondation de l'ère chrétienne : Aiv, 700. — Cycle dionysien : Aiv, 735.

Depaacieux. Débordement de la Seine : XII, 512.

Derham. Étoiles observées en plein jour : Ai, 208. — Cause de la lumière des nébuleuses : Ai, 515. — Éloignement de la matière nébuleuse : Ai, 529. — Changements observés à la surface du Soleil : Aii, 126, 128. — Explication des taches solaires : Aii, 141. — Années pendant lesquelles le Soleil n'a pas offert de taches : Aii, 117. — Couleur de la lumière zodiacale : Aii, 193. — Montagnes de Vénus : Aii, 524. — Lumière secondaire de Vénus :

AII, 535. — Forme de Jupiter : AIV, 332. — Causes diverses qui peuvent influer sur l'intensité du son : IV, 235 note.—Hivers rigoureux : VIII, 282, 284. — Fragments du *Traité d'horlogerie :* AI, 55.

DESAIX (le général). Il assiste aux cours de l'École polytechnique : I, 313, 503.—Il se lie d'amitié avec Monge : I, 512. — Départ pour l'Égypte : I, 526.—Il fait entrer Malus dans la division qu'il commande en Égypte : III, 116. — Malus le rejoint dans la haute Égypte : III, 118.—Conquête de la haute Égypte : I, 320. — Son Éloge funèbre par Fourier : I, 324.

DESARGUES. Coupe des pierres et des charpentes : II, 439.

DESBOYES (Louise-Charlotte), mère de Malus : III, 113.

DESCARTES. Biographie : III, 297 à 309. —Naissance de Descartes : III, 297. — Ses études : I, 374; III, 297, 300.—Sa liaison avec le père Mersenne : III, 297; avec Beckmann : III, 298. — Il se fixe en Hollande : III, 298, 302; persécutions qu'il y éprouve : III, 300. — Il se fait soldat : I, 299; III, 298. — Affiliation à la secte des Rose-Croix; voyage en Italie : III, 299. — Il va s'établir en Suède : III, 301. — Sa mort; son corps est transporté en France : III, 301. — Honneurs qui lui sont rendus : III, 302. || — Caractère de Descartes : III, 298; son mérite comme philosophe : II, 38; III, 299, 561; comme écrivain : XII, 707. — Comment il travaillait : II, 84. — Son éloge proposé comme sujet de prix par l'Académie française : II, 263; éloge de Descartes par Thomas; II, 13.—Injustice de Newton pour Descartes : III, 351.—Admiration de Halley : III, 368.—Opinion de Descartes sur le mathématicien Beaune : III, 520. — Son indifférence pour Galilée : III, 300. || — Loi des sinus des angles de réfraction de la lumière : AI, 80, 82; AIV, 788; I, 121; III, 138, 217, 230, 303; X, 224, 445, 461. — Aberration de sphéricité : AI, 106, 152.— Mesure du pouvoir amplificatif des lunettes astronomiques : AI, 128.— Vitesse de la lumière : AIV, 401; VII, 550. — Système des ondes : I, 149. — Spectre solaire : I, 463. — Explication de l'arc-en-ciel : III, 305, 351; IX, 41; XI, 676. — Changement de couleur des étoiles dans la scintillation : VII, 103.—Origine ignée de la Terre; sa chaleur propre : AIII, 248; I, 347, 348; VIII, 190. — Formation des orages : IV, 239. — Pluies rougeâtres : XII, 394. — Origine des sources : VI, 270, 274. — Résolution des équations numériques : I, 302, 304. — Quantités négatives : I, 595.—Classification des surfaces courbes : II, 446. — Application de l'algèbre à la géométrie : II, 445; III, 303, 524.— Tourbillons : II, 311; III, 307 à 309; Descartes les donne comme cause de la scintillation : VII, 68, 110; X, 525; de la chute des corps : III, 499. — Langue primitive : II, 8. — Perfectibilité indéfinie de l'esprit humain : II, 216. — Publication du *Discours sur la méthode :* III, 302; de la *Géométrie*, de la *Dioptrique :* III, 303; des *Principes philosophiques :* III, 307. || — Cité : AI, 158; II, 31, 139; III, 527, 555; VI, 62.

DESCHAMPS, proviseur du collége de Marseille. Il assiste Ampère à ses derniers moments : II, 116.

DESCHAMPS, ingénieur. Construction du pont de Bordeaux : III, 85.

DESCOSTILS (Collet-). Membre de l'Institut d'Égypte : II, 534; de la société d'Arcueil : III, 148 note. || — Recherches sur la chaux hydraulique : V, 497.

DESFONTAINES. Membre de la commission pour le voyage de *l'Uranie :* IX, 135; de *la Coquille :* IX, 176 note. || — Découverte d'une source

thermale : IX, 92. || — Cité : II, 534.

Descenettes. Il fait partie de l'expédition d'Égypte : II, 528.

Desgranges. Sa belle conduite au siége de Saint-Jean-de-Losno : VI, 141.

Desguirandes. Anomalies observées dans un puits artésien : VI, 471.

Deshauleraves. Traduction de fragments de la *Table Hakémite* d'Ebn-Jounis : III, 168.

Deslandes. Globes de feu pendant un orage : IV, 39. — Chute de la foudre sur des églises où l'on sonnait les cloches : IV, 324.

Deslon. Expériences de magnétisme animal faites à Passy : II, 296. — Il continue les traitements magnétiques de Mesmer : II, 291. — Examen du mesmérisme : II, 292.

Desmarest, poëte. Pension dont il fut gratifié : III, 616.

Desmarest, de l'Académie des sciences. Formation de la glace dans les rivières : VIII, 165, 182.

Desmaroux. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Desmolets. Édition des œuvres de Pascal : II, 174.

Desmousseaux. Paroles adressées à la députation de la réunion du Champ de Mars : II, 397.

Desormes. Recherches sur l'iode faites en collaboration avec Clément : III, 41. || — Cité : III, 579.

Desplaces. Publication d'éphémérides : Aiv, 741.

Desportes. Rapport sur l'appareil de de Fonvielle pour le filtrage des eaux : VI, 494.

Despretz, de l'Académie des sciences. Professeur de physique à l'École polytechnique : XII, 684. || — Densité de l'eau : VIII, 149. — Composition de l'air : XII, 392. — Préparation d'hydrogène sulfuré : XI, 715. || — Cité : VI, 350.

Despretz (le général). Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note, 580.

Destouches. Deux années d'observations des jours de tonnerre au Caire : IV, 196.

Deville (Charles Sainte-Claire). Secrétaire de la commission de rédaction de l'*Annuaire des eaux de la France* : VI, 349. || — Tremblement de terre : XII, 253.

Dewey. Recherches sur la température moyenne : VIII, 533.

Diane de Poitiers. Sa statue et son portrait au musée de Cluny : VI, 528, 529.

Diard. Essai des diamants : X, 545.

Diaz. Découverte du cap de Bonne-Espérance : IX, 464. — Sa mort : Aii, 332.

Diaz de Solis. Découverte de Rio-Janeiro et de Rio de la Plata : IX, 465.

Dibden. Il est fait prisonnier de guerre à la Martinique : IV, 208. || — Fusion d'une forte barre de fer par un coup de foudre : IV, 102. — Action des métaux sur la direction de la foudre : IV, 208. — Arbres plus fréquemment frappés par la foudre : IV, 281.

Dick. Météore lumineux : XI, 575.

Diderot. Sa brouille avec J.-J. Rousseau : II, 233. || — Cité : II, 5.

Didier. Il sauve Carnot : I, 588.

Didot. Membre de la commission pour la construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.

Diego de Sayas. Aérolithes : Aiv, 189.

Dien. Cartes célestes : Ai, 334. — Carte des Hyades : Ai, 498. — Étoiles aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 576; VII, 165. — Réclamation au sujet de l'invention du galactoscope : XII, 148 à 154.

Diez. Système de voitures pour les chemins de fer : V, 403.

DILHAN. Discussion sur les chemins de fer : V, 446.

DILLON. Découverte de fragments du bâtiment de La Pérouse : IX, 371, 435.

DILLON (Théobald). Il est massacré par ses troupes : I, 551.

DILLWYN. Influence de la nature du terrain sur la fréquence des orages : IV, 170.

DILON. Sa mort : IX, 379.

DINI. Il assiste aux observations de Galilée sur les taches solaires : III, 273, 276, 280.

DIOCLÉTIEN. Thermes qu'il fit construire : XI, 524. — Congélation du Rhin sous son règne : VIII, 245.

DIODATI. Passage d'une lettre que lui adresse Galilée relativement à ses découvertes : III, 263.

DIODORE de Sicile. Planètes connues des Chaldéens : AII, 201. — Qualités que les Égyptiens attribuaient aux planètes : AII, 202. — Connaissance qu'avaient les Chaldéens de la cause des éclipses : AIII, 566. — Comètes : AII, 314; XI, 543. — Anciennes éruptions du Vésuve : AIII, 138. — Écriture des Égyptiens : I, 270. — Culture de la vigne en Judée : VIII, 216. — Climat de la Gaule : VIII, 241, 244.

DIOGÈNE LAERCE. Opinion d'Anaxagore sur l'axe du monde : AI, 245; sur la constitution physique de la Lune : AIII, 411. — Opinion d'Anaximandre sur la constitution physique du Soleil : AII, 143.

DIOGÈNE, d'Apollonie. Circulation des météores cosmiques : AIV, 315.

DION CASSIUS. Description d'une comète : AII, 314. — Éclipse de Soleil survenue à la mort d'Auguste : AII, 376. — Origine des noms des jours de la semaine : AIV, 651; de leur ordre : AIV, 652. — But de la construction du pont de Trajan : VIII, 244.

DIONYSIUS. Nature de la lumière des étoiles : AI, 446.

DIOPHANTE. Commenté par Aboul-Wéfâ : III, 165. — Projet d'un commentaire de Diophante par Lagrange : III, 525. — Notes de Fermat sur les *Questions* : III, 524.

DIXIE WINDSOR. Concurrent de Newton à la Chambre des communes : III, 333.

DIXON. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12, 312. — Points en mer où le tonnerre se fait entendre : IV, 182, 184. — Signification du mot orage : IV, 183.

DOBSON. Influence de l'*harmattan* sur la petite vérole : AIV, 595.

DODE. Membre du comité des fortifications de Paris : VI, 76; de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.

DOERFEL. Mouvement des comètes : III, 470.

DOLLEN. Erreur personnelle : XI, 238.

DOLLOND (John). Biographie : III, 372 à 375. — Nationalité de Dollond : III, 374. — Sa naissance; son premier métier; son mariage : III, 372. — Il embrasse la profession d'opticien : III, 373. — Il reçoit la médaille de Copley : AI, 183; III, 374. — Sa mort : III, 374. ‖ — Mémoire sur les oculaires multiples : III, 373. — Modification de l'héliomètre de Bouguer : AII, 53, 169; III, 373; X, 234. — Invention des lunettes achromatiques : AI, 111, 182; AIV, 788; III, 363, 374; VI, 577. — Priorité de l'invention du micromètre par Maskelyne : AII, 60.

DOLLOND (Pierre). Il embrasse la profession d'opticien : III, 373. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 590. — Comparaison de ses instruments à ceux de Lerebours : XI, 130 note. — Emploi de ses d'instruments : AIV, 450, 468; IV, 521; VII, 249. — Restauration d'un de ses objectifs : XI, 210. — Dispersion de l'atmosphère : XI, 736.

Dolomieu. Membre de l'Institut d'Égypte : II, 534. ‖ — Éruption de l'Etna : AIII, 141.
Dombasle (Mathieu de). Cause du vent qu'on éprouve avant les ondées dans les orages : XII, 336.
Dominis (de). Formation de l'arc-en-ciel : III, 306, 351.
Domitien. Tentatives pour inscrire son nom dans le calendrier : AIV, 676. — monument sur lequel son nom est gravé : I, 275.
Donné. Réponse à ses critiques : XII, 3. — Examen de son galactoscope : XII, 146 à 154.
Dormans (de). Lecture au peuple du traité proposé pour la délivrance du roi Jean : XII, 607.
Dorsenne. Aérolithes : AIV, 197.
Doata. Six années d'observations des jours de tonnerre à Rio-Janeiro : IV, 189. — Éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Observations météorologiques faites à Rio-Janeiro : VIII, 139, 143.
Double. Suppression des rapports verbaux à l'Académie : XII, 6.
Doucin. Menaces faites à Fontenelle : XII, 691.
Doudeauville (duc de). Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : IV, 555; du conseil de perfectionnement de l'École polytechnique : XII, 652.
Douglas. Volcan observé dans l'Océanie : AIII, 168.
Douglas (Mme). Frappée par la foudre : IV, 287.
Douwes. Comète calculée : AII, 333.
Dove. Cité : VIII, 530.
Dozon. Commissaire pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note. ‖ — Discussion sur les chemins de fer : V, 371.
Dréé (de). Aérolithes : AIV, 195.
Dressler. Aérolithes : AIV, 189.
Drouillard. Soumission pour la construction d'un chemin de fer : V, 348.
Dussus. Chute de la foudre sur son monument : IV, 167.
Dubarry (Mme). Son expulsion de Versailles : AIV, 739 note.
Dubaut. Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 154, 158.
Dubois. Professeur de littérature à l'École polytechnique : XII, 684.
Dubois (Amable). Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.
Dubois-Crancé. Bombardement de Lyon : VI, 114, 250.
Dubois-Fresnay. Commissaire pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.
Dubois-Thainville. Réception d'Arago et de Berthemie à Alger : I, 45; leur délivrance : I, 64. — Refus de faire parvenir des lettres de la duchesse d'Orléans : I, 72. — Ordres qu'il reçoit de l'Empereur : I, 79. — Pouvoirs donnés à Arago : I, 80. — Correspondance qu'il fait lire à Arago; retour en France : I, 84. — Arrivée à Marseille : I, 87.
Dubosc. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.
Duboscq. Son mérite comme opticien : X, 278 note. ‖ — Description d'un photomètre construit par lui : X, 200 note. — Construction de l'appareil à interférences d'Arago : X, 320.
Dubouchage. Inspecteur général de l'artillerie de marine : II, 464.
Dubuat. Correspondant de l'Académie des sciences : III, 544.
Du Cange. Hiver rigoureux : VIII, 259.
Duchan. Influence des détonations du canon sur les orages : IV, 319.
Duchatel. Discussion sur les chemins de fer : V, 226. — Il efface le nom d'Arago de la liste du jury de l'Exposition de l'industrie en 1840 : XII, 10, 11 note.

DUCHEMIN. Mérite de ses chronomètres : XII, 79.

DUCHÊNE (le Père). Appréciation de ses opinions par Carnot : I, 517.

DUCHOUL. Médaille qu'il a fait graver : IV, 276 note.

DUCIS. Sa liaison avec Poisson : II, 602.

DUCLOS. Modification apportée aux sujets de prix d'éloquence proposés par l'Académie française : II, 263.

DUCOMMUN. Filtrage des eaux : VI, 493.

DUCOS. Description d'une comète : AII, 316.

DUCOUDRAY. Courants de la mer : IX, 52.

DUCOUS. Comète observée : AII, 319.

DUCREST. Cité : V, 65.

DUFAUD. Perfectionnement de la fabrication du fer : III, 90.

DUFAURE. Fonction conférée à Vicat : V, 523 note.

DUFAY. Phénomènes électriques connus de son temps : II, 58. — Travaux sur l'électricité : II, 627, 695; IV, 395. — Causes des aurores boréales : IV, 561, 562. — Action chimique de la lumière de la Lune : AIII, 469. — Effets de l'éblouissement : VII, 155. — Impulsion des rayons solaires : VII, 448, 450. — Matières phosphorescentes : VII, 518. — Obstacle que le verre oppose au passage des rayons calorifiques des feux terrestres : VII, 530. — Formation de la rosée : VIII. 102 à 104. || — Cité : II, 67.

DUFAY (le commandant). Défense de Philipsbourg : VI, 149.

DUFOUR. Travaux en Suisse : III, 88.

DUFOURNY. Témoin dans le procès de Bailly : II, 394.

DUFRÉNOY. Commissaire pour l'examen du barrage mobile de Thenard : V, 574 note. — Sa présence au cours d'Arago : XII, 675. — Carte géologique de la France : III, 89. — Analyse de poussières météoriques : XII, 470. — Résultats de son voyage métallurgique en Angleterre : III, 93. || — Cité : AIV, 182.

DUFRESSE. Puits forés en Chine : VI, 267.

DUGAZON. Plaisir que le jeu de cet acteur cause à Arago : I, 70.

DUGUAY-TROUIN. Orage qu'il essuie en vue de Rio-Janeiro : IX, 317. — Son éloge proposé comme sujet de prix par l'Académie française : II, 263. || — Cité : VI, 521.

DUHAMEL, membre de la section de physique de l'Académie des sciences. Collaborateur d'Ampère pour son Mémoire sur l'électro-dynamisme : II, 69. — Fonctions qu'il remplit à l'École polytechnique : XII, 668, 684. || — Explication de certains phénomènes de magnétisme de rotation : IV, 435 note. — Vitesse de la lumière : AIV, 401. — Formation de la glace dans la Seine ; VIII, 174.

DUHAMEL (A). Aurore boréale : IV, 684.

DUHAMEL DU MONCEAU. Son mérite comme agronome : VIII, 68. — Ses observations : VIII, 370, 410. — Tonnerre tombant d'un nuage isolé : IV, 13. — Influence des éclairs sans vent et sans pluie : IV, 140. — Suites d'un coup de foudre : XI, 637. — Vingt-quatre années d'observations des jours de tonnerre à Denainvilliers : IV, 191. — Époque où les arbres doivent être abattus : VIII, 67. — Influence de la Lune sur la végétation : VIII, 68. — Hivers rigoureux : VIII, 284, 289 à 291, 293, 295. — Table des plus basses températures observées à Denainvilliers : VIII, 370. — Arbres fendus par le froid : VIII, 265 note, 295. — Étés chauds : VIII, 429, 430, 433 à 439, 441, 442. — Table des plus hautes températures observées à Denainvilliers : VIII, 404. — Étés froids : VIII, 483, 484. || — Cité : II, 662; VIII, 497.

DUHESME. Il arme un bâtiment corsaire : I, 80.

Dujardin. Phénomènes observés dans un puits artésien : VI, 300 et note.
Dulaure. Débordement de la Seine : XII, 513.
Duleau. Il assiste Fresnel à ses derniers moments : I, 183. || — Données expérimentales sur la résistance du fer : III, 87. — Ouvrage sur la résistance du fer forgé : XII, 574.
Dulong. Notice nécrologique : I, 581 à 584. — Naissance de Dulong : III, 581 note, 582. — Son caractère : III, 582. — Il exerce la médecine : III, 583. — État de sa fortune : III, 583. — Candidature à l'Académie des sciences : I, 98. — Dulong devient membre de la Société d'Arcueil : III, 148 note : de la commission pour la réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646. — Son prétendu remplacement à l'École polytechnique : XII, 660, 676, 680; fonction qu'il y a remplie : XII, 677, 684. — Sa mort : II, 697; III, 581 note; XII, 677. || — Appréciation des travaux de Dulong : III, 581. — Tension de la vapeur d'eau : III, 100 note; IV, 251; V, 119, 129, 178, 143, 202; XI, 13 à 54. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 157. — Remarques sur les expériences de Perkins : V, 156. — Dilatation des gaz et des liquides : VIII, 640. — Explication du briquet pneumatique : X, 492. — Travaux inédits relatifs aux chaleurs spécifiques et aux chaleurs dégagées dans les combinaisons chimiques : XII, 192 et 198. — Changement du zéro du thermomètre : VIII, 619. — Micromètre employé dans les recherches de Dulong sur la mesure des températures : XI, 29. — Température du puits de Grenelle : VI, 382, 390. || — Cité : III, 604.
Dumas. Professeur de chimie à l'École polytechnique : XII, 678, 680, 684; sa retraite : XII, 676, 679; son successeur : XII, 670. — Il assiste au cours d'Arago : XII, 675. — Il est nommé commissaire pour l'examen d'un mémoire sur les eaux de pluie : XII, 391 note. || — Composition de l'air : XII, 392. — Histoire de la découverte de la composition de l'eau : XII, 545. — Opinion de Dumas sur les travaux de Vicat : V, 520. — Épaisseur de la couche d'iode sur les plaques daguerriennes : XII, 477, 546; formation des clairs et des demi-teintes : VII, 479; possibilité d'enduire les plaques d'un vernis : VII, 497. — Ventilation des prisons : VI, 623. — Rédaction de l'*Annuaire des eaux de la France* : VI, 349. — Épreuve d'un diamant : X, 546. — Conservation des boulets : XII, 205. || — Cité : X, 311; XII, 675.
Dumas (Matthieu). Il veut faire partir Arago comme conscrit : I, 65. || — Difficulté d'escalader des remparts couverts d'artillerie : VI, 137. — Avantage des forts détachés : VI, 227.
Duméril. Membre de la commission pour l'examen du voyage de Galinier et Ferret : IX, 375 note. || — Explication des prétendues pluies de crapauds : XII, 493.
Dumon. Discussion sur les chemins de fer : V, 446; sur la navigation de la Seine dans Paris : V, 550, 553, 569. — Il assiste au cours d'Arago : XII, 675.
Dumont-d'Urville. Travaux exécutés pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 176; zoologie : IX, 208, 211, 212, 216, 217; botanique : IX, 218. — Débris du navire de La Pérouse : IX, 435. — Température de la mer : IX, 95, 627. — Objections au plan de son voyage au pôle sud : IX, 460.
Dumoulinel. Comète observée : XII, 282; XI, 481.
Dumouriez. Défaite de son armée : I, 557.
Dundas. Température qu'il a supportée : VIII, 514.

Dunkin. Observations pendant l'éclipse de 1851 : AIII, 609; VII, 236. — Erreur personnelle : XI, 238.

Dunlop. Intensités et couleurs des étoiles doubles : AI, 453. — Découverte d'une nébuleuse : AI, 506 note. — Groupe d'étoiles et nébulosité indiqués dans le ciel austral : AI, 460. — Définition d'une nébuleuse : AI, 542 note. — Comète observée : AII, 354. — Observations de la queue de la comète de 1825 : AII, 408. — Mouvement de rotation de la comète de 1811 : AII, 417.

Dunn. Phases d'une comète : AII, 418.

Dunthorne. Comète calculée : AII, 342. — Recherches sur l'inégalité séculaire du mouvement de la Lune : AIV, 89.

Duparc. Construction de la digue de Cherbourg : III, 87.

Dupasquier. Pluie colorée : XII, 471.

Dupaty. Oncle de Mme de Condorcet : II, 181.

Dupaty (Amédée). Tremblement de terre : XII, 262.

Dupau. Construction des fortifications de Paris : III, 96.

Duperré (l'amiral). Amélioration de Port-Vendres : V, 628. — Observations qui lui sont adressées sur la publication des voyages scientifiques : IX, 480.

Duperré, ingénieur - hydrographe. Atlas des côtes de France : III, 98.

Duperrey. Membre de la commission pour l'examen du Mémoire de d'Abbadie sur les orages en Éthiopie : IX, 427 note. ‖ — Observations faites pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 176; itinéraire : IX, 177; cartes et plans levés pendant la campagne : IX, 180; observations astronomiques : IX, 185; observations relatives à la détermination de la figure de la Terre : IX, 186; magnétisme : IX, 187, 285; météorologie : IX, 197 à 202; marées : IV, 202; collections géologiques : IX, 204; zoologie : IX, 208; botanique : IX, 218; relation historique : IX, 221; conclusion : IX, 222. — Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 145; observations magnétiques : IX, 149, 285; XI, 612, 614, 615; observations du pendule : AIV, 67, 68; IX, 145; travaux géographiques : IX, 158; opérations hydrographiques : IX, 161. — Lettre à Arago sur la fréquence du tonnerre en mer : IV, 175 à 185. — Recherches sur l'équateur magnétique : IV, 515; IX, 26, 285; XI, 613. — Travaux sur la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 478, 491. — Variation de l'inclinaison à Paris : IV, 508, 509. — Éclairs et coups de tonnerre partant d'un nuage isolé; globes lumineux pendant un orage : IV, 176. — Altérations de la marche du chronomètre après la chute de la foudre : IV, 177. — Intermittence des vents orageux : IX, 99. — Température de la mer : IX, 70.

Dupetit-Thouars. Épée d'honneur qui lui est offerte : XII, 662. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 234; itinéraire : IX, 235; géographie : IX, 237; hydrographie : V, 640; IX, 243; marées : IX, 245. — Météorologie; observations barométriques : IX, 247; thermométriques : IX, 250; températures sous-marines : IX, 253; sur les hauts-fonds et dans les atterrages : IX, 257; température des sources : IX, 261; météorologie optique : IX, 264; courants : IX, 267; hauteur des nuages : IX, 273; profondeur de l'Océan : IX, 276; hauteur des vagues : IX, 277; pluie par un ciel serein : IX, 278; phosphorescence de la mer : IX, 280; couleur de la mer : IX, 281; magnétisme : IX, 281; conclusions : IX, 289. — Profondeur à laquelle se fait sentir l'agitation de la mer : V, 634.

Dupetit-Thouars, commandant du

Tonnant. Sa mort héroïque : IX, 289.
Dupeyrat. Cité : VIII, 531.
Duphot. Sa mort : II, 513.
Dupin, aîné. Opposition aux forts détachés : VI, 232.
Dupin (Charles). Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555.— Rapporteur de la commission pour l'explosion des chaudières : XI, 13. ‖ — Biographie de Monge : II, 587.— Mention des travaux de Hubert : III, 98. — Proposition faite à l'Académie au sujet d'un rapport d'Arago : X, 426 note.
Dupont (le général). Souffrances de son armée à l'île Cabrera : I, 44.— Lettre de Carnot : I, 614.
Dupont (Mlle). Épouse de Carnot : I, 542.
Dupont, de Nemours. Cause de sa rupture avec Condorcet : II, 188, 372.
Duprez. Étoiles filantes : Aiv, 301, 302.
Dupuis. Capitulation du Caire : III, 117.
Dupuis-Delcourt. Description de son ballon : IX, 520.
Dupuytren. Membre de l'Académie des sciences : I, 99. — Soins qu'il donne à Gay-Lussac : III, 55.
Duquesne. Examen d'une méthode des longitudes : V, 667. ‖ — Cité : VI, 521.
Durand. Puits foré : VI, 477.
Durfort (de). Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.
Durham (lord). Il fait nommer W. Herschel instructeur du corps de musique d'un régiment : III, 383.
Durocher. Sa mort : II, 361.
Durossel. Directeur du dépôt de la marine : IX, 584.
Duséjour. Recherches sur la comète de 837 : Aii, 273. — Influence de la masse d'une comète sur la longueur de l'année : Aii, 443. — Rapidité du mouvement des comètes : Aiii, 116 note.—Durée des éclipses : Aiii, 551. — Effet de l'atmosphère terrestre dans les occultations d'étoiles : Aiii, 562. — Anneau de Saturne : Aiv, 468. — Différence de longitude entre Paris et Greenwich : XI, 154.
Dusommerard. Rapport sur l'achat de sa collection : VI, 518.
Dutaillis. Voyage à la recherche de Blosseville : IX, 368.
Dutens. Son admiration pour l'antiquité : IV, 275. — Abus de son érudition : I, 207. — Connaissance qu'avaient les anciens de la propriété amplificative des loupes : Ai, 166.— Cachet de Michel-Ange : Ai, 165.
Dutertre. Sa part dans la découverte de l'échappement libre : Ai, 66.
Dutour. Formation des anneaux colorés : X, 8.
Duvergier de Hauranne. Discussion sur les chemins de fer : V, 307.
Duvivier. Services militaires : III, 111.
Dymond. Passage de Vénus sur le Soleil en 1769 : Aiii, 366.

E

Earnshaw. Son mérite : XII, 65. — Prix qu'il reçoit pour une méthode de détermination des longitudes : Aiii, 292; V, 667; XII, 66.—Marche de ses chronomètres : XII, 69. — Importance de sa fabrication de chronomètres : V, 670.
Ebelmen. Travaux comme ingénieur des mines : III, 90. — Production artificielle des pierres fines : III, 106; de l'hydrophane : X, 310 note.
Eberhard. Couleur propre de l'atmosphère : XI, 332.
Eblé. Sa mort : VIII, 308. ‖ — Approvisionnement en poudre de l'armée de Portugal : VI, 178.
Ebn-al-Aalam. Professeur d'astronomie du prince Adhad Eddaulah : III, 165.

Ebn-Jounis. Biographie : III, 167 à 169. — Naissance d'Ebn-Jounis; son éducation : III, 167. — Son caractère : III, 169. || — Observations astronomiques : III, 167.—Appréciation du traité appelé *Table hakémite* : III, 168. — Emploi du gnomon à trou : III, 168. — Application du pendule à la détermination du temps : Ai, 63.

Ecphantus. Rotation de la Terre : Aiii, 24.

Edgeworth. Membre de la Société lunaire : I, 450. — Principe de l'indépendance des roues : V, 418.

Edmonston. Aurore boréale : IV, 684.

Edwards. Cause de la mort par un coup de foudre : IV, 374.

Égault. Débordement de la Seine : XII, 515.

Egède. Aérolithe : Aiv, 193. — Aurores boréales au Groënland : IV, 559.

Eggerton. Séjour à Paris : XII, 673.

Eginhard. Coup de foudre par un ciel serein : IV, 88. — Congélation des fleuves : VIII, 246. — Hivers rigoureux : VIII, 260. — Été froid : VIII, 479. — Débordement de la Seine : XII, 508.

Ehrenberg. Pluie colorée : XII, 471.

Eisenlohr. Observations météorologiques : VIII, 35.

Ekkerard. Hiver doux : VIII, 390.

El-Bekry. Singulière demande qu'il adresse à Berthollet : II, 541.

Élie de Beaumont. Membre de la commission pour le voyage de *la Vénus* : IX, 234 ; pour l'examen du voyage de Galinier et Ferret : IX, 375 note. — Il assiste aux cours d'Arago : XII, 675. || — Age relatif des montagnes : Aiii, 73, 80 à 87.—Systèmes de montagnes dans l'Europe occidentale et méridionale : Aiii, 87 à 101. — Inclinaison du Vésuve : Aiii, 128. — Pentes des Pyrénées : Aiii, 103. — Élévation moyenne de la France au-dessus du niveau de la mer : Aiii, 225. — Explication de la présence des éléphants fossiles en Sibérie : Aiv, 624. — Carte géologique de la France : III, 89. — Voyage métallurgique en Angleterre : III, 93. — Note sur le gisement des diamants au Brésil : X, 543. — Essai des diamants : X, 545. — Tubage du puits de Grenelle : VI, 435; profondeur : VI, 475; sable aquifère : VI, 386. — Distance à laquelle on entend le bruit du canon : IV, 235. — Lettres de Pilla sur une éruption du Vésuve : XII, 245, 246; sur un été chaud : VIII, 467.

Elien. Connaissance qu'avaient les anciens de la propriété amplificative des loupes : Ai, 166.

Élisabeth, d'Angleterre. Établissement de la taxe des pauvres : I, 444.

Ellicot. Communication du mouvement par des impulsions infiniment petites : IV, 457.—Étoiles filantes : Aiv, 308.

Elliot. Constitution physique du Soleil : Aii, 182; XI, 435.—Meurtre de Mlle Boydell : XI, 435.

Ellis. Marées des mers intérieures : IX, 302. — Erreur personnelle : XI, 238.

Elmazen. Pluie de poussière : Aiv, 209.

Elphinstone. Observations de température : VIII, 498. || — Cité : VIII, 497.

Emery. Son mérite comme horloger : Aiv, 750; XII, 65. — Marche d'un chronomètre construit par lui : XII, 69.

Emmery, directeur des eaux de Paris. Forage du puits de Grenelle : VI, 390. — Distribution des eaux dans une ville : V, 538.

Empédocle. Théorie de l'émission de la lumière : Aiii, 41; I, 149. — Étude des tremblements de terre : III, 22. || — Cité : XII, 34

Encelade. Tué par un coup de foudre : IV, 165.

Digitized by Google

Encke. Déplacement relatif de quelques étoiles doubles : Ai, 468 note, 469; XII, 14. — Éléments de la comète à courte période : Aii, 288; Aiv, 28; III, 454; XI, 466, 500; XII, 13. — Comètes calculées : Aii, 287, 312, 337, 340, 347, 348, 352, à 354; Aiii, 112; XI, 525, 527, 531, 547, 553, 554. — Irrégularités dans la marche des comètes : XI, 497. — Apparitions de sa comète : Aii, 355. — Éclipse d'une étoile causée par sa comète : Aii, 379. — Partage d'une comète en deux parties : Aii, 399; XI, 561, 562. — Grandeur comparative de Vénus et de la Terre : Aii, 515. — Distance de la Terre au Soleil : Aiii, 367. — Demi-diamètre de la Lune : VII, 160. — Masse de Jupiter : Aiv, 356. — Diamètres des anneaux de Saturne : Aiv, 450. — Lettre à Le Verrier sur la découverte de Neptune : Aiv, 515, 517. — Éloge des cartes célestes de Bessel : Aiv, 522. ‖ — Cité : Aii, 329; IV, 511.

Énée. Visibilité de Vénus en plein jour : Aii, 532.

Engelhaadt. Différence de niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne : IX, 588, 593. — Ancien rivage de la mer Caspienne : IX, 594. — Volcans de l'île de Taman : IX, 591 note.

Englefield. Comètes calculées : Aii, 353.

Ennius. Traité sur le calendrier : Aiv, 736.

Entrecasteaux (d'). Sa mort : IX, 443. ‖ — Exactitude de ses travaux hydrographiques : IX, 159, 244. — —Notice sur son voyage à la recherche de La Pérouse : IX, 433 à 445; itinéraire : IX, 434. — Découverte du canal d'Entrecasteaux : IX, 436. — Reconnaissance de la Nouvelle-Calédonie : IX, 437, 441; de la terre de Nuyts : IX, 439; des îles des Amis : IX, 439; des terres des Arsacides : IX, 441; de la Louisiade; de la partie orientale de la Nouvelle-Guinée; de la côte septentrionale de la Nouvelle-Bretagne : IX, 443. — Exploration de la côte de Timor : IX, 452. — Position des îles Savu : IV, 177; X, 182. — Volcans observés dans l'Océanie : Aiii, 166, 168.—Température de l'air en pleine mer : VIII, 500. — Observations de l'intensité magnétique : IV, 517; IX, 28. — Accord de ses déterminations de longitudes avec celles de Freycinet : IX, 462. — Éloge d'un travail de Beautemps-Beaupré : IX, 437. ‖ — Cité : IX, 381.

Épaminondas. Destruction de sa maison pendant le siége de Thèbes : I, 483.

Éphore. Comète à double noyau : Aii, 397; III, 233; XI, 565.

Épicure. Constitution physique du Soleil : Aii, 143, 144. — Impossibilité d'expliquer la cause de la chute des corps : III, 499.

Épréménil (d'). Souscription en faveur de Mesmer : II, 291.

Ératosthène. Changement d'éclat des étoiles : Ai, 376. — Étoile la plus brillante du Scorpion : Ai, 372. — Approximation de la valeur du degré : Aiii, 16.

Eretz. Pluie de poussière : Aiv, 209.

Erman. Sa liaison avec Gay-Lussac : III, 29. — Aurores boréales : IV, 654, 655, 676, 677. — Étoiles filantes : Aiv, 286, 287, 304. — Mouvements de précession des étoiles filantes : XI, 595.—Astéroïdes interposés entre le Soleil et la Terre : Aiv, 322, 568.—Éruption du Klutschew : Aiii, 148. — Température de l'air et de la terre en Sibérie : VIII, 14; IX, 90. — Dépression barométrique équatoriale : XII, 384; dans les latitudes boréales : XII, 385. — Pression barométrique à la surface des mers : XII, 388.—Cause des froids périodiques de février : Aiv, 568. — Vérification d'un thermomètre : Aiv, 643; VIII, 507.

Escalonne (d'). Cité : II, 155.

ESCOVAR. Découverte de la côte de Guinée : IX, 464.
ESCAIVANO. Traduction d'un ouvrage de J.-B. Porta : V, 104.
ESCULAPE. Tué par la foudre : IV, 165.
ESPÉRIQUETTE. Produits de puits artésiens qu'il a forés : VI, 477.
ESPERT (Mme). Tonnerre en boule : IV, 54.
ESPINASSE (Mlle de l'). Emploi de ses lettres pour la biographie de Condorcet : II, 119, 226. — Discussion au sujet de la vanité : II, 231.
ESPY. Théorie des ouragans : XII, 278 à 286. — Cause physique des trombes : VIII, 21. — Influence des incendies sur la pluie : VIII, 22. — Modification du climat de Manchester : VIII, 23.
ESSÉ (d'). Défense de Landrecies : I, 530.
ESTANCEL. Comète observée : XI, 556, 557.
ESTOILE (de l'). Hivers rigoureux : VIII, 275, 277. — Hiver doux : VIII, 392. — Vente de lunettes hollandaises à Paris : AI, 178 note ; III, 264 note.
ESTRÉES (d'). Emploi du canon pour dissiper les orages : IV, 314.
ÉTIENNE. Membre de la commission pour l'examen du projet de loi pour les pensions de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.
EUCLIDE. Emploi de la méthode de réduction à l'absurde : I, 433. — Postulatum relatif à la théorie des parallèles : II, 45. — Moyens de subdiviser le temps : AI, 45. — Égalité des angles d'incidence et de réflexion : AI, 73. — Champ de la vision naturelle : AI, 146. — Recherches de ses contemporains sur la réflexion de la lumière : I, 143. — Solidité des cieux : AI, 244. — Euclide commenté par Aboul-Wéfâ : III, 165. — Son autorité révoquée en doute par la secte des quadrateurs : II, 44. — Opinion de Newton sur ses ouvrages : III, 327 ; étude qu'en fait Galilée : III, 242.
EUDAMIDAS. Legs qu'il fait à deux de ses amis : II, 179.
EUDOXE, de Cnide. Tableau du ciel : AI, 344. — Solidité des cieux : AI, 243. — Grandeur du Soleil : VII, 113. — Ses ouvrages ont fourni les éléments du poëme d'Aratus : AI, 345.
EUGÈNE (le prince). Sa difformité : I, 380. ‖ — Siége de Lille : VI, 144, 149.
EULER. Éloge de ses écrits mathématiques ; comment il calculait : II, 133. — Conseil qu'il donne à un ministre : XII, 710. — Son opinion sur la publication des mémoires scientifiques : II, 605. — Lettre de Condorcet : II, 132. — Sa carrière caractérisée par Condorcet : III, 619. — Opinion de Condorcet sur ses lettres à une princesse d'Allemagne : II, 230. — Arago étudie l'Introduction à l'analyse : I, 6. — Ampère étudie ses œuvres : II, 7. — Connaissance qu'avait Poisson de ses travaux : II, 656. — Heureux fruits des pensions dont il a joui pendant sa vie : III, 619. — Il n'eut aucun titre nobiliaire : II, 575. — Sa mort : III, 572. — Paroles qui terminent son éloge par Condorcet : II, 658 ; III, 599. ‖ — Recherches sur la résolution des équations numériques : I, 303. — Solutions des équations différentielles : II, 610. — Définition des quantités négatives : I, 593. — Courbure des surfaces : II, 615, 616. — Théorie des sections courbes : II, 442. — Étude des courbes du quatrième degré : II, 446. — Voûte cubable : III, 434. — Calcul des variations : II, 611. — Efforts infructueux pour démontrer le théorème de Fermat relatif aux puissances entières des nombres : III, 524. ‖ — Nutation : AIV, 101. — Perturbations du mouvement des planètes : AIV, 18 ; III, 464, 478. — Inégalités séculaires : AIV, 19. — Durée du système solaire : AIV, 20, 23 ; II, 653 ; III, 475, 477, 480. — Explication de l'aberration : AIV, 412. —

Circonstances physiques qu'il a négligées dans l'explication mathématique de la précession des équinoxes : III, 485.—Détermination de l'orbite des comètes : II, 129.—Comète observée : AII, 335.—Explication de la queue des comètes : AII, 189, 411.—Phénomène des marées : AIV, 109. — Lumière zodiacale : AII, 183, 189. — Éclipse annulaire de Soleil : AIII, 437. — Durée du crépuscule : AIII, 187. ‖ — Aurores boréales : AII, 189. — Prétendue invariabilité de la déclinaison magnétique à Saint-Pétersbourg : IV, 486, 563. — Système des ondes : I, 149 ; III, 146. — Attaques contre le système de l'émission : I, 150, 152, 158. — Nature de la lumière qui nous fait voir les corps : AII, 436 ; VIII, 403. — Mesure de la force réfractive d'un liquide : XI, 323. — Couleur propre de l'atmosphère : XI, 332. — Opinion d'Euler sur la possibilité d'exécuter des lunettes achromatiques : AI, 182 ; III, 373. — Mémoire sur l'étude de la nature et de la propagation de la chaleur : I, 337.—Température moyenne de Saint-Pétersbourg : VIII, 560. — Eclat que les travaux d'Euler ont jeté sur la gloire de Newton : I, 342. ‖ — Cité : I, 331, 538 ; II, 648 ; III, 110, 555 ; VIII, 497 ; XII, 17, 20.

Euripide. Moyen employé dans l'antiquité pour mesurer le temps pendant la nuit : AI, 45. — Idées d'Euripide sur la chaleur solaire : AII, 342. ‖ — Cité : XII, 700.

Evans. Relevé des explosions des machines à vapeur aux États-Unis : V, 200, 202. — Explosion des machines à haute pression : V, 176.

Everest. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 13.

Eversmann. Grêle contenant un noyau pierreux : XI, 644.

Exmouth. Vaisseaux de son escadre frappés par la foudre : IV, 202. — Attaque du port d'Alger : VI, 164.

Eynard. Durée de la rotation du Soleil : XI, 432.

Eyre. Sa conduite envers Arago : I, 53.

Eyriès. Cité : VI, 365.

Ézéchias. Marche de l'ombre du cadran solaire d'Achaz : AI, 43.

F

Faber (Mathiolus). Influence d'une éclipse de Lune sur un maniaque : AIII, 506.

Fabert. Fabrication des essieux d'artillerie : XII, 576.

Fabius. Cité : II, 519.

Fabre. Produits de puits artésiens : VI, 477.

Fabré. Observations du pendule faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 149, 154, 158. — Travaux faits pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 223 ; itinéraire ; hydrographie : IX, 224 ; magnétisme : IX, 225 ; météorologie : IX, 227 ; marées : IX, 229.

Fabricius (George). Chute d'aérolithes : AIV, 188.

Fabricius (Jean). Découverte des taches solaires : AII, 109 ; III, 273, 274, 278, 281 ; VII, 115. — Découverte du mouvement de rotation du Soleil : AII, 111, 121 ; III, 281. — Moyens employés pour observer le Soleil : AII, 121. — Découverte des étoiles périodiques : AI, 390. — Observation de o de la Baleine : AI, 395. — Étoile nouvelle de 1604 : AI, 414. — Comète observée : AII, 334.—Comète découverte : AII, 342.

Fabricius (J.-Chr.). Mouvement des montagnes de glace : IX, 126. — Mémoire de Young sur son système d'entomologie : I, 251.

Fabroni. Accueil qu'il fait à Gay-Lussac : III, 24. ‖—Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Attaques contre la théorie de la pile, dite *théorie du contact* : I, 228. — Raison pour la-

quelle il ne faisait pas d'observations magnétiques : III, 25.

FABVRE. Effet produit sur des animaux par une éclipse de Soleil : AIII, 586.

FAHLBERG. Expériences sur une anguille électrique de Surinam : IV, 450.

FAHRENHEIT. Division de son thermomètre : AIV, 529; VIII, 609.

FALCK. Invention d'une machine à vapeur à double effet : V, 51 note.

FALCONER. Intensité d'un coup de foudre : IV, 107.

FALCONI. Formation du Monte-Nuovo : AIII, 131.

FALLOUS. Grandeur attribuée à η d'Argo : AI, 401.

FALMARC. Différence de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 58, 59, 587.

FALON (le colonel). Latitude de Milan : XI, 174.

FARADAY. Hommage rendu à son mérite : V, 115. — Chimiste consultant attaché à l'artillerie anglaise : VI, 189. ‖ — Liquéfaction des substances gazeuses : III, 33; XII, 189. — Expériences sur les atmosphères limitées du mercure : VII, 424. — Explication des principaux phénomènes du magnétisme de rotation : IV, 424; emploi du galvanomètre pour cette explication : IV, 437. — Différence de ses expériences sur le magnétisme en mouvement avec celles d'Arago : IV, 448. — Découverte qu'il attribue à tort à Ampère et qui appartient à Arago : IV, 439.

FAREY. Étoiles filantes : AIV, 286, 299; XI, 593. — Critique de son Mémoire sur la force élastique de la vapeur : XI, 48 à 54.

FARGEAO. Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 582. — Formation de la glace dans le Rhin : VIII, 172.

FARIA Y SOUZA. Découverte de Camboje, des îles Likeio et de Heinam : IX, 465.

FARINES. Observations faites pendant l'éclipse de 1842 : VII, 170.

FARQUHAR. Il charge Lislet-Geoffroy de travaux géographiques : III, 551.

FARQUHARSON. Aurores boréales : IV, 624, 637, 656, 663, 668 à 672. — Observations de l'aiguille aimantée : IV, 663 à 667. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 677.

FASTRÉ. Constructeur des instruments divisés employés par Barral et Bixio : IX, 520.

FATIO DE DUILLIER. Observations de la lumière zodiacale : AII, 183, 186; IX, 40. — Idées sur l'attraction : AIV, 118; III, 500. — Origine des seiches du lac de Genève : IX, 579.

FAURE. Travaux géographiques à l'île Rottnest : IX, 450. — Importance de ses travaux pendant le voyage aux terres australes du capitaine Baudin : IX, 454.

FAURE, d'Antony. Aurore boréale : IV, 689.

FAUVELLE. Mode de construction des puits : VI, 451. — Nouveau système de forage : VI, 455. — Produit d'un puits foré : VI, 478. — Observations faites pendant l'éclipse de 1842 : VII, 226.

FAVIN-LÉVÊQUE. Son opinion sur une machine de Hallette : V, 209.

FAWCETT. Construction de la machine à vapeur du navire *le Sphinx* : V, 186, 229.

FAYE. Aurore boréale : IV, 699. — Couleurs de la lumière zodiacale : AII, 192. — Aplatissement de Mars : XI, 256. — Diamètres de Mars : XI, 276, 277, 287, 288. — Observations des satellites de Jupiter : AI, 190; AIV, 371; XI, 359. — Comètes calculées : AII, 309, 354. — Découverte d'une comète périodique : AII, 298. — Apparitions de sa comète : AII, 355. — Application de la télégraphie électrique aux observations géodésiques : XI, 140 à 145.

FEILITZH. Explication de la couronne

lumineuse qui entoure la Lune pendant les éclipses de Soleil : AIII, 608.

Feld. Aurore boréale : IV, 681.

Feldt (de). Étoiles filantes : AIV, 287.

Félibien. Congélation de la Seine : VIII, 284. — Hivers rigoureux : VIII, 269 à 271, 274, 278, 353. — Hiver doux : VIII, 391. — Débordements de la Seine : XII, 510, 512.

Feltre (duc de). Lettre que lui adresse Carnot pendant le siége d'Anvers : I, 613.— Autorisation qu'il accorde à un prince anglais de parcourir les côtes de France : V, 337.

Fénelon. Prédilection d'Ampère pour cet auteur : II. 5. || — Cité : XII, 698.

Feray. Explosion d'une machine à vapeur : V, 127.

Ferdinand (saint), roi d'Espagne. Cité : III, 169.

Ferdinand II, grand-duc de Toscane. Observations météorologiques faites par ses ordres : VIII, 228.

Ferdinand le Catholique. Comète regardée comme ayant annoncé sa mort : AII, 333.

Ferguson. Découverte d'une petite planète : AII, 206; AIV, 166, 174. — Lumière de la planète Victoria : AIV, 154. — Erreur personnelle : XI, 239. — Lune de la moisson : AIII, 534.

Ferguson de Raith. Variation de la température du sol avec la profondeur : XI, 603.

Fermat. Biographie : III, 517 à 528. — Naissance de Fermat : III, 519. Son caractère : III, 527.— Ses fonctions dans la magistrature : III, 520. — Sa mort : III, 519. || — Nature des travaux de Fermat : III, 519. — Calcul des probabilités : II, 23, 130; III, 512, 523. — Calcul différentiel : II, 613 ; III, 522. — Application de l'algèbre à la géométrie; travaux arithmétiques; notes sur les *Questions* de Diophante : III, 524. —Lettres trouvées dans un manuscrit d'Arbogast : III, 526. — Opinion de Fermat concernant la loi mathématique de la réfraction : I, 122. — Paroles sur Descartes : III, 527. — Publication des Œuvres de Fermat, sous le titre : *Varia opera mathematica :* III, 521. — Découverte de ses manuscrits inédits : XII, 642. — Projet de réimpression de ses œuvres : III, 517; XII, 643.

Fermat (Samuel). Publication des œuvres mathématiques de son père : III, 521.

Fernel. Mesure d'un arc du méridien : AIII, 16; AIV, 788.

Féronie. Dégâts causés par la foudre dans son temple : IV, 165.

Ferrand. Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie :* IX, 146, 158.

Ferrara. Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 18.—Éclairs à trois branches : IV, 33.

Ferrer. Comète calculée : AII, 353. — Observations faites pendant une éclipse de Soleil : AIII, 576, 595, 619; VII, 145, 146, 176, 181, 261, 269. — Variations du baromètre à la Havane : XII, 380. — Température moyenne de la Havane : VIII, 561 ; IX, 262.

Ferret. Travaux en collaboration avec Galinier. *V.* Galinier.

Ferrier. Passe-ports procurés à Arago et à Berthemie : I, 46.

Feray. Adoption de ses théories sociales par Poisson : II, 665.

Férussac (de). Grêle contenant un noyau pierreux : XI, 644. — Écrits de Poisson insérés dans son journal : II, 679; mémoire d'Abel : III, 531; observations de Parrot sur la température de la mer : IX, 619.

Fesch. Ses études : VI, 562.

Feselius. Ouvrage de Kepler qui lui est adressé : III, 237.

Feuillée (le Père). Détermination de la position de son observatoire : XI, 164. || — Été chaud : VIII, 426.

FEUILLET. Détails sur Condorcet : II, 244.

FEYJOO. Suites d'un coup de foudre : IV, 377.

FIEDELER. Extrait de son Mémoire sur les fulgurites : IV, 120.

FIELDER. Aurore boréale : IV, 629.

FIGUEROES. Partage d'une comète en deux parties : AII, 399.

FIRMANUS. Amitié que Cicéron lui témoignait : AIV, 774.

FIRMIAN (comte de). Nomination de Volta à la place de professeur de physique à l'École de Pavie : I, 231.

FIRMICUS. Distribution des corps célestes dans le système solaire : AII, 201.

FISCHER. Observations de la marche des chronomètres : XII, 77. — Température des mers polaires : IX, 626.

FITCH. Expériences sur les bateaux à vapeur : V, 66.

FITZGERALD. Invention du volant des machines à vapeur : V, 69, 80.

FITZMAURICE. Profondeur du fleuve Zaire : IX, 414. — Travaux hydrographiques : IX, 426.

FITZROY. Changements que les courants ont éprouvés près du port de la Conception : IX, 84, note.

FIZEAU. Photographie du Soleil : AII, 169, 170 ; X, 247. — Action photogénique des rayons solaires : X, 248, 506. — Perfectionnement apporté à la photographie : VII, 517. — Vitesse de la lumière : AIV, 418 à 425 ; VII, 595. — Indice de réfraction de l'air sec et de l'air humide : XI, 724 à 732.

FLACHAT. Nappes d'eau rencontrées pendant le percement du puits artésien de Saint-Ouen : VI, 297, 299. — Sondage exécuté à Suresne : VI, 475.

FLACHON DE LA JOMARIÈRE. Emploi de l'eau à la défense des places de guerre : VI, 89.

FLAMAND. Portraits de ses enfants au Musée de Cluny : VI, 528.

FLAMSTEED. Biographie : III, 360 à 365. — Naissance de Flamsteed ; ses premières études ; ses premières observations astronomiques : III, 360. — Ses relations avec Newton : III, 361, 363. — Son opinion sur le caractère de Newton : III, 335 ; sur Halley : III, 368. — Flamsteed est nommé astronome royal : III, 361. — Halley lui succède dans la direction de l'Observatoire de Greenwich : III, 367 ; il est chargé de publier ses observations : III, 364. — Doutes sur son activité : III, 363. — Observatoire qu'il a illustré : AIV, 780 ; VI, 574. — Sa mort : III, 364, 367. || — Origine de l'observatoire de Greenwich : III, 362. — Emploi des instruments méridiens : III, 363. — Nombre de cartes contenues dans l'Atlas de Flamsteed : AI, 310. — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 309 ; III, 364. — Nouvelles constellations qu'il a formées : AI, 320. — Étoiles disparues : AI, 378. — Étoiles dont l'éclat a diminué : AI, 377 ; dont l'intensité a augmenté : AI, 380. — Parallaxe de l'étoile Polaire : AI, 440. — Forme de Jupiter : AIV, 331. — Anciennes observations d'Uranus : AIV, 488, 489, 509, 513. — Calcul des éclipses : III, 365. — Observation de l'éclipse de 1706 : VII, 266. — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 365. — Équation du temps : III, 361. — Comètes observées : AII, 278, 335, 351 ; XI, 475. — Découverte d'une comète : AII, 341. — Système de projection des cartes géographiques : AIII, 346.

FLAUGERGUES. Observations faites pendant l'éclipse de 1842 : AIII, 599 ; VII, 178, 179, 184, 186, 214, 245. — Étoiles filantes : AIV, 313. — Comètes découvertes : AII, 337, 346, 354. — Brouillard sec : XI, 652. — Recherches sur les moyens de rendre les thermomètres comparables : VIII, 610. — Dilatation du mercure : VIII,

610. — Changements du zéro du thermomètre : VIII, 614, 615. — Hauteurs moyennes du baromètre dans les différentes positions de la Lune : VIII, 41 à 44, 48.—Influence des phases de la Lune sur les changements de temps : AIII, 530. — Influence calorifique des rayons solaires : VIII, 130 à 432, 140, 141. — Impulsion des rayons solaires : VII, 449, 450, 454. — Table des plus basses températures observées à Viviers : VIII, 373; nombre de jours de gelée : VIII, 377. — Variation des quantités de pluie tombées annuellement à Viviers : XII, 421, 429, 442. — Mémoire couronné par l'Académie de Lyon : II, 350.

Flavius (Calus). Divulgation des principes du calendrier romain : AIV, 736.

Fléchier. Pension dont il fut gratifié : III, 616. || — Cité : XII, 612.

Flemming. Perturbations d'Uranus : AIV, 512.

Flesselles (de). Époque de sa mort : II, 360.

Fleuriau de Bellevue. Tremblement de terre : XII, 237. — Quantité de pluie tombée annuellement à La Rochelle : XII, 427 ; à La Vallerie : 428. || — Cité : VIII, 531.

Fleuaieu (de). Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres Australes : IX, 446. || — Voyage pour observer le passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Identité des terres des Arsacides et des Iles Salomon : IX, 442.—Opinion sur l'*estime* employée pour guider les navires : V, 665. — Observations du capitaine Marchand : V, 660; IX, 551.

Fleury (le cardinal). Cité : II, 580.

Fleuay (le général). Cité : XII, 580.

Fleury, ncteur. Son talent : II, 104.

Flinders. Voyage à la Nouvelle-Hollande : IX, 425, 462. — Rencontre avec *le Géographe :* IX, 455. — Influence des vents de terre et de mer sur la pression atmosphérique : IX, 228, 543. || — Cité : IX, 475.

Florent. Mission à Rome : II, 513 ; appréciation de sa conduite : II, 514, 516.

Florian. Cité : III, 15.

Flourens. Lecture du discours d'Arago sur la tombe de Gay-Lussac : III, 608. — Discours prononcé aux funérailles d'Arago : XIII, 1.

Fogco. Aurores boréales : IV, 617, 620, 621. — Halos : XI, 679.

Folard. Miracles du diacre Pâris : II, 306.

Folkes. Aurore boréale : IV, 550.

Fontaine, de l'Académie des sciences. Son caractère : I, 366.—Appréciation de son éloge écrit par Condorcet : II, 147. — Horoscope qu'il tire de Condorcet : II, 122. — Mot sur Condorcet : II, 153. || — Résolution des équations numériques : I, 303. — Détermination de l'orbite des comètes : II, 129.

Fontaine. Remplissage de l'aérostat de Barral et Bixio : IX, 521.

Fontana. Observation de Mars : AIV, 126. — Forme de Mars : XI, 250. — Découverte d'une tache de Mars : AIV, 127 ; XI, 250. — Bandes de Jupiter : AIV, 334.

Fontanes. Appréciation de la préface de l'ouvrage sur l'expédition d'Égypte par Fourier : I, 324. — Perfectibilité de l'esprit humain : II, 216.

Fontenay. Comète observée : AII, 351.

Fontenelle. Province où il est né : I, 406; III, 582. — Ses échecs successifs à l'Académie française : II, 282. — Son successeur à la place de secrétaire perpétuel : II, 145.— Il fut membre des trois principales académies de France : II, 377. — Sa conduite courageuse lors de l'élection de l'abbé de Saint-Pierre : I, 586. — Son opinion sur les titres nobiliaires : II, 423, 575. — Crainte que lui inspiraient les Jésuites : XII,

691. || — Mouvement propre de α de l'Aigle : AII, 23. — Mouvement de translation du système solaire : AII, 27; III, 413. — Adoption par Fontenelle de la théorie des tourbillons : III, 308. — Constitution physique du Soleil : AII, 142. — Explication des taches solaires : AII, 140. — Habitabilité de la Lune : AII, 482. — Découverte faite par Cassini dans la Lune : AIII, 426. — Terreurs inspirées par les éclipses : AIII, 564, 582. — Éclipse de 1715 : VII, 289.—Taches de Jupiter; vents alizés dans les régions équatoriales de cette planète : AIV, 329, 330, 337. — Explication du mot aberration : AIV, 413. —Première application d'une lentille oculaire : AI, 157. — Chute du tonnerre en Bretagne : IV, 324. — Traduction de vers du P. Commire sur la Voie lactée : AII, 5, note. — Importance de la pratique et des détails en astronomie : AII, 80. — Mot sur les phénomènes naturels : AIV, 32; I, 348 : V, 166; VIII, 101 note. || — Appréciation des *Entretiens sur la pluralité des mondes* : III, 284. — Lacunes laissées par Fontenelle dans sa collection des éloges des académiciens : II, 146, 155. — Mérite de ses éloges : II, 269; III, 52. — Éloge de Vauban : I, 525, 527; VI, 69; de Leibnitz : II, 266; de Newton : I, 237, 244; II, 1; III, 327. — Mot à l'occasion de la publication du *Siècle de Louis XIV* : II, 154. — Proposition au sujet des membres honoraires de l'Académie des sciences : II, 138.—Sur les divisions des savants : I, 341.—Mot de Fontenelle sur La Fontaine : XII, 701. —Aptitude du géomètre Lagny pour l'étude des lettres : XII, 709. || — Cité : I, 109; II, 18, 107; III, 379, 613; IV, 390; XI, 209.

FONVIELLE (de). Rapport d'Arago sur son appareil de filtrage : VI, 481 à 497.

FORBES. Scintillation des étoiles : IV, 694. — Propriétés des rayons lumineux partis des bords et du centre du Soleil : X, 505. — Coloration de la vapeur d'eau sortant d'un récipient où elle a été fortement comprimée : AIII, 624. — Admiration de Forbes pour la découverte de Daguerre : VII, 486.

FORBIN (de). Feux Saint-Elme observés sur le vaisseau qu'il montait : IV, 151. — Coup de foudre par un ciel serein : IV, 238 note. — Orages dissipés par le bruit du canon : IV, 314.

FORBISHER. Voyage aux régions arctiques : IX, 130.

FORBONNAIS (de). Cité : II, 165.

FORDYCE. Température qu'il a supportée : VIII, 514.

FORSTER (J.-R.). Travaux zoologiques : IX, 215. — Aurores australes : IV, 598. — Aurore boréale : IV, 611, 638. — Température de la mer : IX, 622.

FORSTER (T.). Prétendue influence des comètes sur les phénomènes atmosphériques et les épidémies : AII, 459.—Aérolithe : AIV, 206.—Étoiles filantes : AIV, 294, 299, 301 à 303, 305; préjugé des catholiques d'Irlande sur ces météores : AIV, 297. — Périodicité des étoiles filantes : IX, 594. — Rapport entre les quantités d'étoiles filantes d'août et de septembre : XI, 579. — Sorte de fermentation des nuages orageux : IV, 7. — Aurore boréale que Forster prend pour une apparition de la lumière zodiacale : IV, 648. — Examen de son Mémoire sur les forces réflective, réfractive et dispersive de l'atmosphère : VII, 103. — Scintillation des étoiles : VII, 4, 21. — Explication de la scintillation : VII, 87.—Soleil bleu : XI, 671.—Brouillard sec : XI, 651.

FORTIN. Baromètre de son invention : AIII, 176. — Appareils pour l'établissement du système métrique :

Aiv, 79. — Invention du comparateur : Aiv, 57. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : IV, 487; VI, 573, 590; VIII, 625; XI, 109, 206. — Marche d'une aiguille aimantée sortie de ses ateliers : IX, 148. — Changement du zéro du thermomètre : VIII, 614. — — Emploi de son cercle répétiteur : XI, 94, 126. — Construction de pendules invariables pour le voyage de *l'Uranie* : IX, 140; d'un micromètre oculaire : XI, 208. — Construction d'une partie de l'appareil employé par Dulong et Arago à la vérification de la loi de Mariotte : XI, 28. — Mode de déplacement de la lentille dans les micromètres de Fortin : XI, 207 note. — Perfection de ses instruments : XII, 109. ‖ — Cité : XII, 141.

Foscarini. Efforts qu'il fait pour concilier la Bible avec le système de Copernic : Aiii, 27. — Condamnation de ses ouvrages par le saint office : Aiii, 28; III, 210, 249.

Fossombroni. Assainissement du val de Chiana : XII, 437.

Foster. Il reçoit la médaille de Copley : IV, 581. ‖ — Observations magnétiques : IV, 522, 582, 585. — Aurores boréales : IV, 579, 583. — Anomalie touchant la distribution de la température dans l'atmosphère : IX, 87.

Foucault. Démonstration physique de la rotation de la Terre : Aiii, 45; par le pendule : Aiii, 46; par le gyroscope : Aiii, 50. — Vitesse de la lumière : VII, 596. — Action photogénique des rayons solaires : X, 248, 506. — Image photographique du Soleil : Aii, 170; X, 248.

Foucault (le docteur). Trombe : XII, 303.

Fouché. Massacres de Lyon : II, 10. — Influence qu'il exerce sur Carnot pendant les Cent-Jours : I, 616.

Fouchy (Grandjean de). Protecteur de Lacaille : III, 375, 376. — Il charge Condorcet d'écrire l'Éloge de Fontaine : II, 147. — Lutte entre Bailly et Condorcet pour la succession à la place de secrétaire perpétuel : II, 145, 263, 268, 269. ‖ — Date qu'il assigne à la découverte de la visibilité des étoiles en plein jour : Ai, 206. — Changements dans la nébuleuse d'Orion : Ai, 524. — Émersion d'un satellite de Jupiter : X, 157. — Observations météorologiques : VIII, 410. — Quantité de pluie qui tombe annuellement à Paris : XII, 419; nombre moyen annuel de jours de pluie : XII, 420.

Fougeron. Analyse d'une pluie colorée : XII, 468.

Fould. Souscription pour la construction d'un chemin de fer : V, 348.

Foulon. Sa mort : II, 361, 362.

Fouquier-Tainville. Part qu'il prend au procès et à l'exécution de Bailly : II, 394, 413.

Fourcroy. Part qu'il prend à la défense du pays pendant la Révolution : I, 296. — Rapport sur le projet de loi pour la création d'une école de travaux publics : II, 491. — Création de l'École polytechnique : II, 490, 492, 499. — Rapport sur l'enseignement de cette École : II, 495. — Fourcroy prend Vauquelin pour collaborateur : I, 518. — Gay-Lussac est nommé répétiteur de son cours : III, 7. — Sa mort : III, 572. ‖ — Moyen d'extraire et de raffiner le salpêtre : II, 469. — Composition de la gomme : XI, 711. — Aérolithe : Aiv, 189. ‖ — Cité : II, 534.

Fourier (Joseph). Biographie : I, 295 à 369. — Naissance de Fourier; sa jeunesse : I, 298. — Son origine : XII, 612. — Il prend l'habit de bénédictin : I, 300; il renonce à cette carrière : I, 301. — Son rôle dans la Révolution : I, 305, 308. — Il devient élève de l'École normale : I, 307; professeur : I, 309; professeur à l'École polytechnique : I,

312; Poisson lui succède : II, 602, 657.— Expédition d'Égypte : I, 313; II, 528. — Fourier secrétaire de l'Institut d'Égypte : I, 315; II, 534, 535. — Services administratifs : I, 317; missions diplomatiques : I, 318. — Exploration de la haute Égypte : I, 320. — Inquiétudes que lui cause le départ de Monge pour la France : II, 555. — Origine de sa liaison avec Kléber : I, 315. — Discours prononcé aux funérailles de Kléber : I, 322, 324. — Retour en France : I, 324. — Fourier directeur de l'ouvrage sur l'expédition d'Égypte : I, 324. — Il est nommé préfet de l'Isère : I, 327; du Rhône : I, 358. — Desséchement des marais de Bourgoin : I, 328.—Service rendu à Champollion jeune : I, 329. — Retour de Napoléon de l'île d'Elbe : I, 354.— Entrevues avec le comte d'Artois; avec Napoléon : I, 357. — Retour de Fourier à Paris; il est nommé directeur du Bureau de statistique de la Seine : I, 360; académicien libre : I, 361; membre de l'Académie des sciences : I, 362; secrétaire perpétuel : I, 101, 316, 362; membre de l'Académie française : I, 362. — Il fait partie de commissions pour l'examen d'un mémoire de Fresnel, relatif à la double réfraction : X, 445 note; pour l'examen du *Traité de géométrie descriptive* de Vallée : XII, 131 note; pour l'examen du *Traité de la science du dessin*, de Vallée : XII, 134 note.—Relations de Fourier avec Abel : III, 532, 533.— Caractère de Fourier : I, 363. — Sa mort : I, 102, 368; II, 697; III, 572. ‖—Théorie mathématique de la chaleur : I, 330 à 342; II, 640; VI, 338. — Chaleur centrale du globe : AIII, 250; I, 342; VI, 314, 316; son effet sur la température de la surface : VIII, 202. — Température des espaces célestes : AII, 479; I, 353; VIII, 204, 213; son influence sur les climats : VIII, 203. — Valeur du refroidissement séculaire du globe : I, 353.—Solidification des planètes : AIII, 251. — Mémoire sur le principe des forces virtuelles : I, 313. — Mémoire sur la résolution des équations numériques : I, 301. — Travaux en Égypte : I, 316. — Approbation de la méthode d'Arago pour déterminer la constitution physique du Soleil : XII, 39, 40 note, 41.

FOURIER (Pierre). Grand-oncle de Joseph Fourier : I, 327.

FOURNET. Étoiles filantes : AIV, 301, 308. — Pluie colorée : XII, 471. — Phénomène atmosphérique du 23 juin 1844 : X, 561. ‖ — Cité : VIII, 531.

FOURNEYRON. Avantages qu'offre sa turbine : V, 537, 545, 548, 558 à 561; VI, 675. — Difficultés qu'il a dû vaincre pour établir la première turbine : VI, 679, 696. — Emploi de ses turbines à la défense de Paris : VI, 87. — Barrage articulé : V, 572. — Réservoirs à creuser sur les collines des environs de Paris : VI, 88. — Forces qu'exigeraient 400 paires de meules : VI, 93.

FOURNIER. Son opinion sur les écoles d'arts et métiers : VI, 560.

FOURNIER. Machines à vapeur construites à Anzin : V, 222.

FOX (C. Ja.). Président d'un meeting pour la réforme électorale : XII, 594.

FOX (le capitaine). Marées dans la baie d'Hudson : IX, 303.

FOX (R. W.) Température des mines de Cornouailles : VI, 329, 332, 335, 336.

FOY. Discussion sur les télégraphes : V, 471. — Opinion sur l'appareil de Morse : V, 484.

FRACASTOR. Emploi des lunettes d'approche : AI, 173. — Comète découverte : AII, 341. — Formation des étoiles nouvelles : AI, 417.

FRACHET (de). Étés chauds : VIII, 415.

FRAISIER. Changement de couleur de la mer : IX, 281.

Fraisse. Effet produit sur des fourmis par une éclipse de Soleil : Aii, 587.

Francheterre (Mlle). Mère de Poisson : II, 593.

Franchini. Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.

Francis. Protection que lui accorde le roi Jacques II : III, 329.

Francisqui. Son dévouement pour Malus : III, 122.

Francœur. Chef de brigade à l'École polytechnique : II, 498. ‖ — Rapport sur son pèse-liqueurs : XII, 136.

François. Températures moyennes : VIII, 548. ‖ — Cité : VIII, 531.

François Ier, roi de France. Son alliance avec le roi Jacques V : VI, 522. — Meubles du musée de Cluny qui lui ont appartenu : VI, 529.

François II, empereur d'Autriche. Réponse que lui fait un officier émigré : II, 359.

François Madeleine Tête de Fer. Un des signataires de la condamnation de l'ouvrage de Copernic : III, 177.

Frank. Extrait de sa notice sur Cardan : Ai, 205.

Franklin (Benjamin). Sa famille; ses premières professions : XII, 611. — Sa première entrevue avec Bailly : II, 280. — Emploi de ses lettres pour la biographie de Condorcet : II, 119. — Son éloge par Condorcet : II, 175; par Servan : II, 302. — Appréciation de ses ouvrages par Condorcet : II, 153. — Franklin partisan d'une seule chambre comme pouvoir de l'État : II, 186. — Membre de la commission chargée de l'examen du magnétisme animal : II, 292, 345. — Attaques dont il fut l'objet de la part des mesmériens : II, 341. ‖ — Nature de la lumière : I, 152.—Expérience sur la lumière produite par le rapprochement des flammes de deux chandelles : X, 494. — Objection contre le système de l'émission : I, 150; VII, 452 note. — Brouillard sec de 1783 : Aii, 473. — Direction d'un ouragan : Aiv, 591; IX, 97; XII, 276. — Cause des ouragans : Aiv, 592; XII, 276. — Explication de la brise de mer : Aiv, 585. — Expérience sur les atmosphères de deux salles contiguës inégalement chauffées : Aiv, 584. — Température de l'eau de la mer sur les hauts-fonds : IX, 257, 632. — Effet du vent sur une vaste pièce d'eau : IX, 55. — Recherches sur la cause des courants de la mer : IX, 54. — Travaux sur le Gulf-Stream : IX, 69, 199. — Différence de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 57. ‖—Travaux sur l'électricité : II, 605.—Bouteille de Leyde : I, 190.—Expérience sur l'électricité faite à l'aide d'un cerf-volant : I, 200. — Cause physique de la transformation des corps neutres en corps électrisés : II, 626. — Analogie de l'électricité et du tonnerre : I, 198. — Quantité d'électricité artificielle nécessaire pour tuer un dindon : IV, 397. — Conditions nécessaires pour qu'un nuage soit orageux : IV, 11. — Aimantation produite par la décharge électrique : IV, 422. — Coup de foudre qui fit perdre à des aiguilles de boussole tout leur magnétisme : IV, 423. — Fusions opérées par la foudre : IV, 100, 104. — Invention des paratonnerres : I, 200; II, 605; IV, 328, 353; V, 498.—Forme à donner aux paratonnerres : IV, 337, 359. — Inefficacité d'un paratonnerre placé sur un magasin à poudre : IV, 349. — Précepte pour la bonne disposition du conducteur des paratonnerres : IV, 373 note. — Moyen adopté par Franklin pour se préserver de la foudre : IV, 283. — Conseils qu'il donne aux personnes qui craignent la foudre : IV, 290. —

Avantage des habits mouillés en temps d'orage : IV, 280 note. — Première idée du télégraphe électrique : V, 475, 480. — Franklin ignorait les propriétés électriques de la flamme : I, 224.—Expériences de magnétisme animal faites dans son jardin, à Paris : II, 296. — Communication des expériences de Priestley sur l'air inflammable : XII, 545. — Importance de la dextérité manuelle pour les physiciens : I, 130. — Pensée sur le bonheur : I, 235.— Opinion sur l'éloge de Michel de L'Hopital par Condorcet : II, 160. ‖ — Cité : II, 67 ; IV, 3, 338, 354.

FRANKLIN (John). Voyages aux régions arctiques : IX, 130, 131. — Observation du tonnerre au fort Franklin : IV, 161.—Aurores boréales : IV, 560, 617, 633.—Craquement de la neige : IV, 558. — Observations thermométriques : IX, 228. — Congélation de l'eau de la mer : IX, 614. — Température observée au fort Entreprise : AII, 480; AIV, 643; dans les régions polaires : VIII, 205 note, 365, 507. — Température moyenne du pôle : VIII, 574, 577, 578 ; des mers polaires : IX, 320, 624, 626. — Expédition à la baie d'Hudson : IX, 130, 369. — Mérite des observations de sir John Franklin : IX, 471. — Son dernier voyage : IX, 131.

FRANKLIN (lady). Nombreuses expéditions envoyées à la recherche de sir John Franklin : IX, 132.

FRAUENHOFER. Découverte des stries du spectre solaire : X, 303. — Description de son héliomètre : AII, 55. —Éclairage des fils des micromètres ; XI, 221. — Fabrication du flint-glass : VI, 578. — Emploi de ses instruments : AI, 444 ; VII, 251, 263, 256. ‖ — Cité : VI, 587.

FRAVIENT. Aurore boréale : IV, 691.

FRAYSSINOUS. Haine qu'il portait à Napoléon : II, 668.

FRÉCOT. Heureux effet de l'emploi de la gélatine comme aliment : XII, 157.

FRÉDÉRIC II, roi de Prusse. Bague qu'il donna à Haydn : II, 85.

FRÉDÉRIC II, roi de Danemark. Protection qu'il accorde à Tycho-Brahé : III, 187. — Mission qu'il donne à Mogens Heison : IX, 359.

FRÉDÉRIC IV, roi de Danemark. Accueil qu'il fait à Rœmer : III, 358.

FRÉDÉRIC (le Grand). Bombardement de Prague : VI, 167. — Enthousiasme inspiré aux officiers français par ses campagnes : I, 601. — Doutes sur l'efficacité des paratonnerres : IV, 2. —Opinion sur le *Siècle de Louis XIV* de Voltaire : I, 484. — Emploi de ses lettres pour la biographie de Condorcet : II, 119.

FRÉDÉRIC-GUILLAUME II. Par son ordre le nom de Condorcet est rayé de la liste des membres de l'Académie de Berlin : II, 195.—Siége de Mayence : VI, 150.

FRÉMINVILLE (de). Salure des eaux de la mer Baltique : IX, 601.

FRENICLE. Magistrat à la cour des monnaies : III, 520.

FRENKS. Baleine frappée par lui dans le détroit de Davis et tuée par son fils dans le voisinage du Spitzberg : IX, 115.

FRÉRET. Captivité à la Bastille : I, 294. ‖ — Époque qu'il assigne à la naissance de Chiron : AI, 343. — Recherche sur la comète qui aurait occasioné le déluge : AIII, 109. — Durée de l'année avant Moise : AIV, 724.—Réfutation de la chronologie de Newton : III, 357.

FRÉRON. Sensibilité de Voltaire à ses attaques : II, 140.

FRESNEL (Augustin-Jean). Biographie : I, 107 à 185. — Naissance de Fresnel : I, 109, 406 ; III, 582. — Son enfance : I, 110 ; son entrée à l'École polytechnique : I, 112 ; à l'École des ponts et chaussées : I, 113. — Sa destitution : I, 116, 117. — Prix qu'il remporte à l'Académie des sciences : I, 120.—Il reçoit la médaille de Rumford : I, 120. — Il

Digitized by Google

est nommé membre de l'Académie; de la Société royale de Londres : I, 120; examinateur des élèves de l'École polytechnique : I, 179; attaché au service des phares : V, 325; VI, 7, 46; commissaire pour l'examen d'un mémoire du docteur Ronzé : XII, 146.—Services que lui a rendus Hachette : III, 580. — Sa vie; son caractère : I, 178. — Sa mort : I, 183; II, 697; III, 456, 572. — Vide qu'il laissa dans le monde scientifique : II, 106. — Doutes soulevés à propos des ondes lumineuses transversales : II, 60.— Hommage rendu à sa mémoire : VI, 34. ‖ — Aberration annuelle des étoiles : I, 118. — Recherches expérimentales sur la lumière : I, 119; III, 137. — Diffraction : I, 120, 160, 263, 292; X, 389, 391, 392, 396, 400, 591. — Rapport d'Arago sur son mémoire sur la diffraction : X, 375. — Trajectoires des bandes des divers ordres : X, 387. — Explication des bandes extérieures : X, 382. — Observation du mouvement curviligne des bandes diffractées : X, 31. — Moyen d'augmenter l'intensité de la lumière dans les expériences de diffraction : X, 591. — Réfraction : I, 121 à 130. — Rapport d'Arago sur son mémoire relatif aux couleurs des lames cristallisées données de la double réfraction : X, 402; examen des remarques de Biot : X, 425 à 444.—Rapport d'Arago sur son mémoire relatif à la double réfraction : X, 445.—Recherches sur les indices de réfraction de l'air sec et de l'air humide : X, 316 à 318; de l'air humide et de l'air chargé de brouillard : X, 329.—Détermination des indices de réfraction par la méthode des interférences : X, 585, — Expérience avec quatre prismes de verre fortement comprimés : X, 581. — Influence de l'humidité de l'air sur les réfractions astronomiques : VII, 419, 420. — Influence mutuelle de deux faisceaux lumineux qui se croisent sous un très-petit angle : VII, 434. — Formation des trous noirs au centre de l'image d'une étoile dilatée : VII, 94. — Note d'Arago à propos d'un mémoire de Fresnel sur le phénomène des bandes colorées : VII, 99. — Interférences : I, 130 à 137; II, 636. — Modifications que la polarisation apporte aux lois des interférences : X, 404. — Recherches sur la loi du carré du cosinus : X, 461. — Interférences de l'action chimique de la lumière : X, 484.—Polarisation : I, 137 à 148; II, 636.—Découverte des lois mathématiques qui relient les divers plans de polarisation de faisceaux diversement réfléchis et réfractés : VII, 380, 392.—Découverte des modifications apportées dans les phénomènes d'interférence par la polarisation : VII, 381. — Recherches sur la dépolarisation : VII, 392. — Découverte de la polarisation circulaire : VII, 392. — Critique de la théorie de la polarisation mobile de Biot : X, 406. — Action que les rayons de lumière polarisés exercent les uns sur les autres : VII, 426; X, 132, 136 à 138, 141, 145. ‖ — Phares : I, 167 à 177; III, 77, 84; VI, 7, 21, 39, 42, 45, 48, 52.— Lampes pour l'éclairage des phares: I, 175; VI, 22; X, 495. — Applications des lentilles à échelons à l'éclairage des phares : I, 175; VI, 32. —Critiques de Brewster sur l'éclairage des phares : VI, 34 à 45. — Vitesse de la lumière dans l'air et dans le verre : X, 315. — Fresnel adopte le système des ondes : I, 154. — Parti qu'il a tiré des expériences photométriques d'Arago : X, 169. — Héliostat construit pour Fresnel par Gambey : III, 604. ‖ — Cité : X, 158; XII, 41.

Fresnel jeune. Il succède à son frère dans la direction des phares : I, 177.

FRÉTEAU. Oncle de Mme de Condorcet : II, 181.

FREYCINET (de). Rapport d'Arago sur le voyage de *l'Uranie* : introduction : IX, 135; itinéraire du voyage : IX, 137; observations du pendule : AIV, 67, 68; IX, 139, 141 à 145; magnétisme : IX, 146, 287; géographie : IX, 155; hydrographie : IX, 158; météorologie : III, 547; IX, 162; zoologie : IX, 165; entomologie : IX, 168; botanique : IX, 169; collections géologiques : IX, 170; relation historique du voyage : IX, 171; dessins : IX, 173, 214; marées : IX, 174; conclusions : IX, 174. — Publication du voyage de *l'Uranie* : IX, 294. — Observations sur les orages : IV, 175.—Points en mer où le tonnerre se fait entendre : IV, 182. — Rapport fait par Arago au Bureau des longitudes sur le voyage de découvertes aux Terres australes : IX, 446.—Travaux pendant ce voyage : IX, 454, 459, 461 à 463. — De Freycinet prend le commandement du *Casuarina* : IX, 459.—Travaux géographiques à l'île Rottnest : IX, 450.—Description de la rade de Coupang : IX, 452. — Description de la colonie anglaise du port Jackson : IX, 456. — Longitude de la ville de Sydney : IX, 458. — Fertilité du comté de Cumberland, à la Nouvelle-Hollande : IX, 457.—Rapidité des courants en mer : V, 661; IX, 551. — Température en pleine mer : VIII, 501. — Recherches sur la température des sources chaudes d'Aix en Provence : VI, 347. — Observations faites avec Bernier : IX, 453 à 455. — Observations d'inclinaison faites avec Arago : IV, 507. — Recherches sur l'équateur magnétique : IX, 191, 194.—Altération de la marche d'une horloge à l'Ile-de-France : IX, 186. — De Freycinet est nommé membre d'une commission chargée de l'examen d'un mémoire de Morlet : XI, 609 note. ‖ — Cité : IX, 176.

FREYCINET (Henri de). Travaux pendant l'expédition aux Terres australes du capitaine Baudin : IX, 453 à 455.

FRIANT. Malus sert sous ses ordres en Égypte : III, 127. — Sa division s'égare dans sa marche pour Belbeys : III, 128.

FRIESLEBEN. Observations sur la température des mines de Freiberg : VI, 318.

FRIMOT. Usine pour la construction des machines à vapeur : V, 185, 195, 203.

FRIRION. Orage qu'il essule en attaquant une forteresse : IV, 318.

FRISI. Erreurs dans la question du mouvement des apsides : III, 433.

FROBISHER. Découverte du détroit de ce nom : IX, 465.

FRODOARD. Accident causé par la chute d'un bolide : AIV, 226. — Étoiles filantes : AIV, 306.

FROISSARD. Été chaud : VIII, 416.

FROMENT. Éclairage des fils des micromètres : XI, 280. — Construction d'instruments de précision : III, 103. — Construction de l'appareil de Fizeau pour les expériences sur la vitesse de la lumière : AIV, 423.

FROMOND. Pluie de poussière : AIV, 210. — Hiver doux : VIII, 391.

FRY. Correspondance avec Watt : I, 461.

FRYTSCH. Hiver rigoureux : VIII, 261, 266 à 269.— Hiver doux : VIII, 391. — Étés chauds : VIII, 416, 418.

FUCCARIUS. Lettre à Kepler sur l'invention des lunettes : AI, 179.

FUERS. Différence de niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne : IX, 596.

FULCHIRON. Membre de la commission pour l'acquisition de l'hôtel de Cluny : VI, 518 note.

FULLENIUS. Découverte des étoiles périodiques : AI, 391.

Fulton. Invention des bateaux à vapeur : V, 59, 66.
Functius. Hiver doux : VIII, 290. — Étés chauds : VIII, 411, 412, 416.
Furneaux. Rectification de ses erreurs relatives aux îles Schouten : IX, 454. ‖ — Cité : IX, 436.
Fusinieri. Chute de la foudre sur une maison : IV, 124.—Explication des transports occasionnés par la foudre : IV, 401.— Analyse des dépôts pulvérulents qui entourent les fissures à travers lesquelles la foudre s'est ouvert un passage : IV, 219, 249, 403. — Étude des effets de la foudre : IX, 30 à 32. — Observation de l'auréole lunaire pendant l'éclipse de 1842 : VII, 186.
Fuss. Découverte des satellites d'étoiles : Ai, 490. — Son opinion sur les travaux d'Abel : III, 538.
Fynes Morryson. Feux Saint-Elme : IV, 152.

G

Gabba. Observations pendant l'éclipse de 1842 : VII, 235.
Gabert. Travaux pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 221.
Gabory. Emploi de son baromètre : XII, 383.
Gabrieli. Aérolithes : Aiv, 192.
Gachot. Aurore boréale : IV, 683.
Gage. Moyen employé par les populations américaines pour dissiper les nuées de sauterelles : IV, 323 note.
Gaillard. Défense de Saint-Jean-de-Losne : VI, 143.
Gaillard, banquier. Souscription pour la construction du chemin de fer d'Orléans : V, 345.
Gaimard. Collections zoologiques recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 165, 168, 215.— Voyage à bord de *la Recherche* : IX, 372.
Gainas. Cité : Aii, 315.
Gala. Siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 141.
Galiani. Condorcet lui attribue un écrit de Necker : II, 169.
Galiano. Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497.
Galien (Cl.). Emploi des heures équinoxiales : Ai, 267 note. — Influence de la lune sur les maladies : VIII, 78.
Galien (Jo.). Tentative pour s'élever dans les airs : IX, 480.
Galilée. Biographie : III, 240 à 297. — Naissance de Galilée; son enfance : III, 240. — Son aptitude pour les mathématiques; ses études : III, 241. — Il professe les mathématiques à l'Université de Pise : III, 242, 244. — Rancune de Jean de Médicis : III, 244. — Libéralité du Sénat de Venise et du grand-duc de Toscane : III, 246. — Voyages à Rome : III, 247, 249, 250. — Attaques dont il est l'objet : Aiii, 27; III, 249, 270. — Persécutions qu'il subit : Aiii, 28; III, 249; inquiétudes de Kepler à ce sujet : III, 211. — Abjuration de Galilée : Aiii, 29, 30; I, 291; III, 253, 254. — Son emprisonnement : I, 293; III, 252. — Commutation de sa peine : III, 257. — Visite qu'il reçoit de Milton : III, 258. — Il perd la vue : Ai, 207; III, 259. — Sa mort; ses dernières volontés : III, 259.—Monument élevé à sa mémoire : Aiii, 32; III, 260. — Annulation de la sentence qui condamne ses ouvrages : Aiii, 32; III, 260. ‖ — Portrait de Galilée : III, 259. — Appréciation de son génie : III, 263, 281, 287; de ses travaux : III, 292, 293; de son esprit : III, 294. — Adoption du système de Copernic : Aiii, 27; III, 244, 248, 292. — Son opinion sur ses propres travaux : III, 262. — Ses qualités comme professeur : III, 244. — Logogriphes qu'il donnait pour prendre date de ses découvertes : III, 269, 270. — Importance qu'il attachait au droit de propriété des dé-

couvertes : III, 276. — Son opinion sur l'autorité en matière de science : III, 513. — Admiration de Galilée pour l'Arioste : III, 260; pour Kepler : III, 291; pour Gilbert : III, 291.—Son injustice envers Kepler : III, 261. — Oubli qu'il fait de Fabricius : III, 274. — Indifférence de Descartes pour les découvertes de Galilée : III, 300. — Analyse des travaux de Galilée par Bailly : II, 262. — Correspondance de Galilée : III, 290. — Son mérite littéraire : III, 260, 286; XII, 707. — Influence de ses écrits sur la philosophie : III, 561. — Perte de ses manuscrits après sa mort : III, 296. — Ses œuvres commentées dans les académies : VI, 62. — Dates de ses principales publications et appréciation de leur contenu : III, 264 à 297. —*Operazioni del compasso geometrico* : III, 264; *Sidereus nuncius* : AIV, 352; III, 268; *Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua* : III, 248, 270; *Storia e dimostrazioni intorno alle machie solari* : III, 270; *Discorso delle comete* : III, 282; *Il Saggiatore* : III, 250, 282; *Dialogues* : AII, 113; III, 250, 282; *Discorsi e dimostrazioni matematiche* : III, 286. — Erreurs scientifiques de Galilée : III, 261. — Doutes qu'il élève sur les observations de Tycho : III, 262. || — Diamètres des étoiles : AI, 368, 369; parallaxes : AI, 438, 441, 443, 464; III, 291.—Étoile nouvelle : AI, 414; III, 244; VII, 4. — Voie lactée : AII, 6. — Scintillation : VII, 4, 66, 90, 103, 100; X, 525. — Distance des étoiles doubles à la Terre : XI, 182. — Taches solaires : AII, 106, 109, 117, 122, 126, 127, 142, 174; AIV, 788; III, 271, 273, 278, 279; XI, 465; noyaux : AII, 129, 152; facules : AII, 134, 135; VII, 121, 202; pénombre : VII, 115. — Rotation du Soleil : AII, 113; AIV, 788; III, 280; sa constitution physique : AII, 144; III, 281. — Lumière du disque solaire : AII, 166; III, 291; X, 232. — Queue des comètes : AII, 410. — Détermination de la distance d'une comète à la Terre : III, 282. — Phases de Mercure : AII, 492; de Vénus : AII, 511, 516; AIV, 788. — Preuve du mouvement de translation de la Terre : III, 285.—Constitution physique de la Lune : AIII, 411, 412, 427; montagnes : AIII, 412; taches : AIII, 442. — Lumière de la Lune : III, 219; intensité comparative des diverses régions du disque : AIII, 459. — Lumière cendrée : AIII, 480, 484; III, 293. — Causes des librations optiques : AIII, 409. — Observation d'une éclipse de Lune : III, 293.— Phases de Mars : AIV, 126; absence de satellites : AIV, 355. — Forme de Mars : XI, 249. — Bandes de Jupiter : AIV, 334. — Intensité de sa lumière : AIV, 344. — Découverte de ses satellites : AIV, 350, 354, 788; III, 230, 269; durée de leur révolution : AIV, 351; leurs mouvements : AIV, 363. — Détermination des longitudes par l'observation des éclipses des satellites de Jupiter : AIV, 366; III, 294, 488. — Observations de Saturne : AIV, 355, 442. — Planètes situées entre Saturne et les étoiles : III, 291. — Habitabilité des planètes : III, 292. — Indépendance des deux mouvements d'une sphère : AII, 248; III, 183. — Théorie des marées : AIV, 106; III, 262, 494. — Flux et reflux de la mer : III, 285. || — Vitesse de la lumière : AIV, 419; III, 288; VII, 549. — Théorie de la vision : I, 253. — Problème de la chaînette : II, 47. — Premiers fondements de la dynamique : III, 286. — Lignes nodales : III, 289. — Hauteur à laquelle s'élève l'eau dans le vide : AIII, 175; III, 295. — Mouvement du pendule :

Ai, 58; III, 241; son application comme régulateur des horloges : III, 289. — Pesanteur universelle : Aiv, 46; III, 243, 288, 499. — Expériences faites sur la tour de Pise : III, 243. — Invention des lunettes : Ai, 177, 178 et note; III, 245, 264; détermination de leur grossissement : Ai, 130; Aii, 68.—Valeur du grossissement des lunettes construites par Galilée : Ai, 180; VI, 577, 591, 594; III, 492. — Dimensions de ses lunettes : Aii, 43. — Combinaison des lentilles : III, 230, 405. — Découvertes faites avec ses lunettes : VI, 577, 591; XI, 305. — Astres vus en plein jour : Ai, 206; III, 292. — Compas de proportion : Aiv, 353; III, 245, 264. — Microscope : III, 247. — Thermomètre : III, 245; VIII, 227. ‖—Cité : I, 538; III, 555.

Galilée (Arcangela). Fille naturelle de Galilée : III, 259.

Galilée (Vincent). Fils naturel de Galilée : III, 259.

Galileo (Vicenzo). Père de Galilée : III, 240.

Galinier et Ferret. Rapport d'Arago sur leur voyage en Abyssinie : IX, 374. — Itinéraire : IX, 375; cartes du Tigré et du Sémen : IX, 380; nivellement barométrique des principaux points du Tigré et du Sémen : IX, 386; météorologie : IX, 390; géologie : IX, 393; ornithologie : IX, 396; entomologie : IX, 397; botanique : IX, 398; conclusions : IX, 402.—Mérite de leurs opérations géodésiques : XI, 143.

Galis. Tubage du puits de Grenelle : VI, 435.

Gall. Influence de la Lune sur certaines maladies : Aiii, 509.

Galle. Découverte de Neptune : Aii, 203; Aiv, 507, 514, 517, 519, 522, 789.—Découvertes de comètes : Aii, 344, 348, 354 : XI, 531. — Calcul d'une comète : XI, 548.—Intensités comparatives des satellites de Jupiter : Aiv, 377. — Obscurité pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 577. — Observation des protubérances du contour de la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1851 : Aiii, 616.

Galles (le prince de). Salomon de Caus lui fut attaché : V, 14 note.

Galles (la princesse de). Discussion qu'elle suscite entre Clarke et Leibnitz : II, 650.

Gallet. Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 500. — Anneau de Saturne : Aiv, 444. — Excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : Aiv, 445; XI, 398.

Galliot. Hiver rigoureux : VIII, 281.

Gallo (le marquis de). Réponse que lui fait le général Bonaparte à propos de la reconnaissance de la République française : I, 581.

Gallois. Exploitation des mines de mercure d'Idria; perfectionnement de la fabrication du fer : III, 89. — Pluie colorée : XII, 471.

Galloway. Point du ciel vers lequel le Soleil se dirige : Aii, 32.

Galton. Membre de la Société lunaire : I, 450.

Galvani. Action de l'électricité sur les muscles des animaux morts : I, 213. — Respect de l'école bolonaise pour sa découverte : I, 236.

Galy-Cazalat. Tubage des puits artésiens : VI, 438.

Gama (Vasco de). Découverte des Indes : IX, 464.

Gambart. Biographie : III, 447 à 456. — Naissance de Gambart : III, 447. — Faiblesse de sa constitution : III, 455. — Sa première profession; protection que lui accorde Bouvard; il est nommé directeur de l'Observatoire de Marseille : III, 448. — Sa mort : III, 456. — Ses travaux : III, 449. — Habileté de Gambart dans les calculs et les observations de comètes; récompenses qui lui ont été décernées : III, 450. ‖ — Taches solaires : XI, 438, 439. — Observations de comètes : Aii, 337,

354; III, 451; XI, 526. — Découvertes de comètes : III, 449; XI, 525, 530. — Calculs de comètes : AII, 354; XI, 528. — Comète de 6 ans 3/4 : AII, 292; III, 451. — Apparitions de sa comète : AII, 355.— Séparation de sa comète en deux parties : AII, 296, 401; XI, 561. — Diamètre de Mercure : AII, 500; XI, 342. — Influence des vents sur les hauteurs du baromètre : IX, 18. || — Cité : VIII, 531.

GAMBART, professeur de navigation. Hauteurs du baromètre pendant une tempête : XII, 367.

GAMBEY. Discours prononcé par Arago à ses funérailles : III, 601 à 608.— Sa première instruction : III, 601. — Noblesse de son caractère : III, 607. — Opinion de Gambey sur l'instruction des élèves des écoles d'arts et métiers : VI, 560. — Consultation relative à l'observatoire du collége de France : VI, 610. — Gambey est nommé membre d'une commission pour l'examen du système de voies ferrées d'Arnoux : V, 394 note; pour l'examen d'un télégraphe de nuit : V, 471. — Excellence de ses instruments de précision : III, 602; VI, 688. || — Rapport d'Arago sur un béliostat, un appareil à niveau et une boussole de déclinaison construits par Gambey : XII, 102. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 590; XI, 138; pour Galinier et Ferret : IX, 375, 381. — Appareil à niveau : XII, 102. — Baromètre : AIII, 181; XII, 356, 357. — Boussole : III, 604, 605; XII, 105; observations faites avec des boussoles de Gambey : IV, 469, 508, 509, 511, 536, 565; IX, 24. — Cathétomètre : III, 604. — Cercle mural : AIII, 288; III, 606. — Cercle répétiteur : VII, 183; IX, 63. — Équatorial : AII, 38; III, 605. — Héliostat : III, 604; XII, 107. — Lunette des passages : III, 606. — Miroirs rotatifs : VII, 576. — Photomètre : X, 200 note; 452, 453. — Sextant : AIV, 753. — Théodolithes : III, 603; VII, 158; IX, 237; XI, 8.

GAMOT. Réunion de deux éclairs en un seul : IV, 35.

GANDELOT. Gravure du plan de la ville de Beaune tracé par Monge : II, 429.

GANDRAX. Température de diverses sources : VI, 354, 355. — Composition chimique des eaux de Bagnères-de-Bigorre : VI, 356.

GANNET. Étoiles filantes : XI, 593.

GARAT. Erreur au sujet d'un écrit de Condorcet : II, 211.

GARCIN. Scintillation des étoiles : VII, 25. — Saisons sans rosée : VII, 25 note.

GARDE (de la). Puits foré dans son usine : VI, 449, 471.

GARIPUY. Suites d'un coup de foudre : IV, 97, 98.

GARNETT. Position du point central des aurores boréales : IV, 561.

GARNIER. Arago étudie ses ouvrages : I, 4. — Découverte que fait Arago sur un exemplaire de son *Traité d'algèbre* : I, 5.

GARNIER-PAGÈS. Interruption dans une discussion à la Chambre : V, 199.

GARNOT. Observations zoologiques faites pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 208, 212, 214, 217.

GABREL. Travaux pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233.

GASCOIGNE. Application de sa lunette aux instruments divisés : AIII, 256; XI, 116; AI, 309. — Diamètres des étoiles : AII, 50. — Explication des taches solaires : AII, 140.

GASPARIN (de). Commissaire pour l'examen d'un mémoire sur les eaux de pluie : XII, 391 note. || — Influence de la Lune sur le nombre des jours de pluie : AIII, 511. — Nombre de jours de pluie suivant les phases de la Lune : VIII, 34; suivant la distance de la Lune à la Terre : VIII, 38.—Brouillard sec : AII, 473. — Aurore boréale : IV, 700.—Trombe :

XII, 319. — Hivers rigoureux : VIII, 284, 291, 300, 301, 313, 315 à 317, 321, 325. — Table des plus basses températures observées à Orange : VIII, 374 ; des plus hautes : VIII, 408. — Été chaud : VIII, 415. — Températures moyennes de 1817 à 1853 : VIII, 546. — Rapports entre les pluies d'été et les pluies d'automne : XII, 450. ‖ — Cité : VIII, 497, 531.

Gasparis (de). Découvertes de petites planètes : AII, 204, 205 ; AIV, 152, 153, 155 à 157, 159, 162, 174.

Gassendi. Professeur d'astronomie au Collége de France : III, 313. — Il dirige les études scientifiques de Molière : III, 557 ; XII, 707. — Prédiction de sa mort : AIV, 777. ‖ — Diamètre de Sirius : AI, 366 ; XI, 312. — Méthode pour déterminer le diamètre des étoiles : AI, 368. — Voie lactée : AII, 7. — Tentatives pour observer sans télescope les taches solaires : AII, 108. — Moyen que Gassendi employait pour observer le Soleil : AII, 496. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 495. — Essai d'une carte de la Lune : AIII, 442 ; XII, 43. — Observations de comètes : AII, 334, 335. — Satellites de Jupiter : AIV, 354, 363. — Scintillation de Mercure : VII, 5 ; de Saturne : VII, 9 ; des étoiles : VII, 20. — Explication de la scintillation : VII, 69, 82. — Observations d'étoiles filantes en plein jour : XI, 571. — Aérolithe : AIV, 191. — Pluies rougeâtres : XII, 394. ‖ — Gassendi est l'auteur du nom de l'aurore boréale : IV, 545. — Détermination de la position de son observatoire : XI, 164. — Durée des canons de l'artillerie française : XII, 633. — Remarque au sujet du nom de Tycho : III, 186 note. — Opinion sur les *Principes* de Descartes : III, 309. ‖ — Cité : AIV, 648.

Gassendi (le général). Durée de la mèche des bombes : VI, 242.

Gaubil. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

Gaubin. Son opinion sur les machines à vapeur construites en France : V, 209 ; augmentation de vitesse obtenue : V, 211.

Gaudichaud. Collections zoologiques recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 166 ; dessins : IX, 167 ; collections botaniques : IX, 169.

Gaudin. Étoiles filantes : AIV, 311. — Aurore boréale : IV, 687.

Gauday (Mlle de). Mère de Condorcet : II, 121.

Gaule (de). Hydrographie de la rade du Havre : V, 606.

Gauss. Sa candidature à l'Académie des sciences : XII, 183. — Son opinion sur les travaux d'Abel : III, 538. — Observatoire qu'il a illustré : VI, 586. ‖ — Calcul d'une comète : AII, 340. — Longitude du nœud de la comète d'Encke : XI, 468 note. — Orbite de la comète de Gambart : III, 452. — Origine des planètes Cérès et Pallas : AIV, 175. — Mesure d'un arc du méridien : AIII, 14. — Déviation des corps tombant d'une certaine hauteur : AIII, 34. — Résultats de la collimation individuelle : XI, 230. — Efforts pour l'établissement d'observatoires magnétiques : IV, 544. — Perfectionnements apportés à la méthode de Poisson pour calculer les variations de la force magnétique suivant les lieux : II, 631. — Emploi de son magnétomètre : IV, 537. — Aurore boréale : IV, 681. — Détermination de l'époque de la fête de Pâques : AIV, 705. ‖ — Cité : AII, 329.

Gaussin. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

Gauthier. Professeur d'architecture à l'École polytechnique : XII, 684.

Gautier. Premières observations des satellites de Jupiter en 1610 : AIV, 354, 363.

Gautier, de Genève. Influence des taches solaires sur les températures

terrestres : AII, 176. — Calcul d'une comète : AII, 355.

GAUTIER, fabricant d'instruments de précision. Bonté de ses thermomètres : VI, 350.

GAUTIER, de Québec. Hiver rigoureux : VIII, 287.

GAUTRAN (de). Suites d'un coup de foudre : IV, 97, 98, 290.

GAUTIER. Dumont-d'Urville l'accompagne dans son voyage dans la mer Noire : IX, 177, 216. || — Cartes de la Méditerranée et de la mer Noire : IX, 176. — Température de la Méditerranée : VIII, 501, 504; IX, 631. — Effets des réfractions atmosphériques sur la dépression de l'horizon : IX, 81. — Dépression de l'horizon dans la Méditerranée : XI, 664. — Éclipse de Soleil : XII, 94. — Déterminations chronométriques de longitudes : XII, 93, 95.

GAY. Soulèvement du sol au Chili : XII, 243.

GAY-LUSSAC. Biographie : III, 1 à 112. — Enfance de Gay-Lussac : III, 2. — Ses premières études : III, 4, 6. — Son admission à l'École polytechnique : III, 6. — Ses débuts en chimie : III, 7. — Il devient collaborateur de Berthollet : III, 7, 608; répétiteur du cours de Fourcroy : III, 7. — Liaison avec Humboldt : III, 17, 19. — Voyage en Italie et en Allemagne : III, 20 à 27; en Angleterre : I, 292; XI, 220. — Mariage de Gay-Lussac : III, 59. — Gay-Lussac membre de l'Académie des sciences : III, 29; de la société d'Arcueil : III, 33, 148 note; travaux insérés dans le recueil de cette société : III, 34. — Legs que lui fait Berthollet; il est nommé pair de France : III, 63. — Cause de son exclusion de la pairie sous la Restauration : III, 64. — Il est nommé membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555. — Blessures qu'il reçut dans ses travaux : III, 55. — Son laboratoire au comité d'artillerie : VI, 185. || — Mérite de Gay-Lussac comme observateur : III, 610; comme professeur : III, 53, 54. — Ses connaissances en géologie : III, 48. — Langues étrangères qu'il possédait : III, 54. — Sa franchise sur ses propres travaux : III, 59. — Ses opinions politiques : III, 68. — Son opinion sur l'École polytechnique : III, 72. — Son caractère : III, 2, 609. — Simplicité de ses mœurs : III, 58. — Gravité de son maintien : III, 61. — Son amour pour son pays natal : III, 61. — Son dévouement envers ses amis : III, 62. — Ses dernières paroles : III, 61, 66. — Sa mort : III, 66. — Discours prononcé par Arago à ses funérailles : III, 608 à 610. || — Gay-Lussac est membre de diverses commissions : pour l'examen de mémoires de Malus : III, 137, 138; pour l'examen des travaux de Vicat : V, 519; pour l'examen des appareils de filtrage de de Fonvielle : VI, 481 ; pour le voyage de *l'Uranie* : IX, 135; pour l'examen d'instruments construits par Gambey : XII, 102; pour la réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646; pour le perfectionnement des machines à vapeur : XI, 13; pour la ventilation des prisons : VI, 623. || — Voyage aérostatique : AII, 481; AIII, 191; AIV, 536, 617; III, 9, 10, 14 et note, 15; IV, 519; VIII, 572, 573; IX, 291, 503 à 507, 517, 520, 533. — Mode de suspension des nuages : III, 46. — Formation des nuages orageux : III, 47. — Dilatation de l'air : I, 197; III, 29, 31; VIII, 611. — Coefficient de la dilatation des vapeurs : XII, 85. — Diffusion des gaz et des vapeurs : III, 47. — Chaleur centrale du globe : III, 47. — — Explication du malaise qu'on éprouve au sommet d'une montagne : III, 13. — Examen des phénomènes qui ont suivi la chute du tonnerre

sur un magasin à poudre : IV, 373. — Observation d'un météore lumineux : XI, 572. — Expériences sur la vitesse du son : IV, 244 ; XI, 2, 3, 5, 11. — Modification du baromètre : AIII, 177. — Baromètre à siphon : III, 46 ; XII, 88. — Hauteurs barométriques : AIII, 183. — Thermomètre : VI, 372 ; VIII, 612, 643. — Alcoomètre : III, 49, 104. — Rapport d'Arago sur l'alcoomètre proposé par Gay-Lussac : XII, 136 à 145. — Magnétisme : III, 34 ; IV, 597. — Cathétomètre : III, 37. — Recherches sur la pile : III, 40. ‖ — Lois de Gay-Lussac sur la combinaison des gaz : III, 35, 609. — Analyse des matières organiques : III, 41 ; de diverses eaux : IX, 48 ; de l'eau de mer : IX, 609 ; de l'air contenu dans l'eau des bains de Nocera : III, 24. — Eudiométrie : I, 195 ; III, 18. — Densité de l'eau de la mer : IX, 598, 602, 607. — Composition de l'air : XI, 705 ; XII, 392. — Composition de l'eau : XI, 710. — Découverte de l'iode : III, 41, 609 ; du bore : III, 39 ; du cyanogène : III, 43. — Production du potassium et du sodium avec la pile électrique : III, 38. — Préparation de l'alcool absolu : XII, 140. — Alcalimétrie : III, 50, 105. — Analyse des matières d'or et d'argent : III, 50 ; des alliages d'argent et de cuivre : III, 104. — Travaux sur le chlore : III, 39. — Chlorométrie : III, 105. — Fabrication de l'acide sulfurique : III, 104. — Cause de l'explosion d'un fourneau d'une raffinerie de salpêtre : V, 172. — *Philosophie chimique* : III, 51 ; destruction du manuscrit de cet ouvrage : III, 67. — Services rendus par Gay-Lussac à l'industrie : III, 48 à 52 ; reproches qui lui ont été adressés à ce sujet : III, 49. — Publication des *Annales de chimie* : X, 425 ; XII, 110 note ; des *Recherches physico-chimiques* : IV, 406. — Daniell attribue à tort à Gay-Lussac la critique de ses *Essais de météorologie* : VIII, 146. — Lettre que lui adresse Mathieu de Dombasle sur la cause du vent qui précède la pluie dans les orages : XII, 330. ‖ — Cité : XII, 273 note, 678.

Gay-Lussac (Mme). Ses brillantes qualités ; son mariage : III, 60

Gébelin (Court de). Durée de l'année avant le déluge : AIV, 723.

Geza (de). Dégâts causés par un ouragan dans une de ses propriétés : XII, 497.

Gelée de Prémion. Protecteur de Bailly à Nantes : II, 383.

Gellibrand. Observations de déclinaison : IV, 472.

Geminus. Traité sur le calendrier : IV, 736. — Axe du monde : AI, 245. — Lumière de la Lune : AIII, 391. — Idées d'Aristote sur la scintillation : VII, 58.

Gemma. Observations de comètes : AII, 334, 438.

Gemmelaro. Sonorité de l'air : XI, 657.

Gengembre. Nombre de machines à vapeur qu'on pouvait construire par an à Indret en 1835 : V, 209.

Génin. Origine de l'air de *Marlborough* : II, 545.

Gensanne. Température des mines : VI, 317.

Gensonné. Sa condamnation : II, 204. ‖ — Cité : II, 572.

Gensoul. Explosion d'une machine à vapeur : V, 128, 157, 167.

Geoffroy. Il achète la mère de Lislet-Geoffroy : III, 548. — Soins qu'il donne à Lislet : III, 548 ; il l'adopte : III, 550.

Geoffroy Saint-Hilaire. Membre de l'Institut d'Égypte : I, 323 ; II, 504. ‖ — Discussion avec Cuvier sur l'unité de composition des êtres organisés : II, 70. — Anecdote sur Fourier : I, 318.

Geoffroy Saint-Hilaire (Isidore). Membre de la commission chargée d'examiner une prétendue jeune

fille électrique : IV, 454 ; de la commission pour l'examen du voyage de Galinier et Ferret : IX, 375 note. — Communication d'une épître en vers d'Ampère : II, 30.

GEORGE II, roi d'Angleterre. Patente accordée à Jonathan Hull : V, 60.

GEORGE III, roi d'Angleterre. Motif de sa préférence pour les paratonnerres en boule : I, 202. — Protection accordée à W. Herschell : III, 385, 396.

GEORGE, prince de Danemark. Publication des observations de Flamsteed : III, 364.

GEORGE, de Trébisonde. Guet-apens que ses fils tendent à Régiomontanus : III, 171.

GÉRARD (le maréchal). Ordonnance sur l'École polytechnique : XII, 636, 638.

GÉRARD, peintre. Appréciation des dessins rapportés par de Freycinet de son voyage autour du monde : IX, 173. — Sa liaison avec Poisson : II, 602, 693.

GÉRARD DE FRACHET. Hivers rigoureux : VIII, 268.

GERBERT. Emploi de la vapeur pour faire résonner les tuyaux d'un orgue : I, 388.

GEREST. Température des eaux thermales : VI, 352.

GERHARD. Cité : X, 584 note.

GERMAIN (dom). Thermomètre placé dans les caves de l'Observatoire : VIII, 639.

GERMANICUS (César). Traduction du poëme d'Aratus : AI, 345 note. — Pronostics empruntés à certains aspects de la Lune : VII 60, 64. — Sa frayeur à la vue d'un coq : II, 300.

GERMON. Pluie colorée : XII, 467.

GERSTEN. Formation de la rosée : VIII, 102.

GESNER. Aérolithes : AIV, 190.

GIBBONS. Étoiles filantes : XI, 594.

GIBBS. Analyse d'aérolithes : AIV, 206.

GILBERT (Guillaume). Admiration de Galilée pour son *Traité sur le magnétisme* : III, 291.

GILBERT (Louis-Guillaume). Aérolithes : AIV, 188, 190 à 200, 206, 207. — Pluie de poussière : AIV, 213, 214. — Trombes : XII, 308 note, 309 note. — Emploi du micromètre d'Arago : XI, 206.

GILBERT, poëte. Vers sur Voltaire : II, 141.

GILLISS. Observation de η d'Argo : AI, 402.

GILPIN. Formation de l'acide nitrique : I, 508. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 472, 481, 482 et note, 483, 485. — Tableau des déclinaisons moyennes de Londres : IV, 481. — Table de la diminution de l'inclinaison à Londres : IV, 513. — Relations de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques : IV, 520. — Quantités d'eau et d'alcool contenues dans les eaux-de-vie : XII, 139, 143, 144.

GINETTI. Un des juges de Galilée : III, 255 note.

GIOENI. Pluie de poussière : AIV, 213.

GIORGINI. Émanations pestilentielles produites par le mélange de l'eau de mer et de l'eau douce : IX, 541.

GIRARD (Pierre-Simon). Membre de la commission des machines à vapeur : XI, 13. — Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 97. — Son opinion sur les travaux de Vicat : V, 519.

GIRARD (le général). Passage de sa division sous le feu d'un fort : VI, 107.

GIRARD (Philippe de). Son expatriation : VI, 681, 696. || — Filature du lin : IV, 408. — Fusil à vapeur : VI, 81, 200. — Disposition qu'il fait introduire en Autriche dans la loi sur les brevets d'invention : VI, 681.

GIRARDIN. Anguilles rejetées par un puits foré : VI, 294. — Température d'un puits artésien : VI, 390.

GIRAUD DE KÉROUDOU. Professeur de Condorcet ; II, 123, 125.

Digitized by Google

Girou de Buzareingues. Influence des phases de la Lune sur l'incubation des œufs : VIII, 82.
Gisler. Aurores boréales : IV, 558.
Giull. Analyse d'une poussière météorique : XII, 468.
Givry (de). Hydrographie des environs du Havre : V, 594. — Travaux exécutés avec l'amiral Roussin : V, 640.
Glaber. Étés froids : VIII, 480. ‖ — Cité : VIII, 413.
Glaisher. Erreur personnelle : XI, 239.
Glover. Auteur de la ballade intitulée : *l'Ombre de l'amiral Hosier* : II, 85.
Gluch (Mme). Étoiles filantes : XI, 582.
Gluck. Antipathie d'Ampère pour la musique de ce maître : II, 17.
Gmelin. Bruit qui accompagne les aurores boréales : IV, 550. — Salure des eaux de la mer Caspienne : IX, 594. — Hiver rigoureux : VIII, 292. — Froids de la Sibérie : VIII, 355, 356. — Congélation du mercure : VIII, 356.
Gobel. Analyse de l'eau de diverses mers : IX, 612.
Goblet. Barrage articulé : V, 572.
Godin. Changements observés dans la nébuleuse d'Orion : Ai, 524. — Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 12. — Découverte de la période diurne du baromètre : VIII, 145; XII, 86. — Collaboration à la *Connaissance des temps* : Aiv, 741.
Godoi, prince de la Paix. Révolte des Espagnols : I, 39. — Proclamation : I, 22.
Godareuil. Aurore boréale : IV, 674.
Goethe. Composition de la couleur bleue : III, 350. ‖ — Cité : VII, 527 note; XII, 591.
Goetze. Calculs de comètes : Aii, 343, 354.
Goguet. Nom que les habitants des rives de l'Amazone donnaient aux Hyades : Ai, 312 note. — Nom que les Iroquois donnaient à la Grande-Ourse : Ai, 339 note. — Durée de l'année avant Moïse : Aiv, 723. — Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650.
Gohier. Contagion de la morve : VI, 543.
Golbéry (de). Membre de la commission pour l'acquisition de l'hôtel Cluny : VI, 518 note.
Golberry. Aérolithe : Aiv, 206.
Goldsborough. Profondeur de la mer : Aiii, 246.
Goldschmidt. Découvertes de petites planètes : Aii, 205, 206; Aiv, 160, 166, 169, 171, 172, 174.
Goldschmidt, de Gœttingue. Recherches pour déterminer l'orbite de la comète de Faye : Aii, 299.
Gonsalvo. Observations faites pendant l'éclipse de 1842 : VII, 209, 210.
Gonzague (Marie de). Secrétaire de cette princesse conservé au musée de Cluny : VI, 530.
Gonzalès. Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.
Gonzalez (Thomas). Note sur une machine à vapeur de Blasco de Garay : V, 10.
Goodrich. Volcan observé dans l'Océanie : Aiii, 167.
Goodricke. Étoiles variables : Ai, 387, 389, 398, 399, 407.
Gordon. Époque de l'invention des besicles : Ai, 168.
Gorée. Formation de l'île de Santorin : Aiii, 119.
Gottelaud. Aurore boréale : IV, 644.
Gouraux. Fondation d'une école primaire supérieure dans son institution : XII, 30 note.
Gourbeyre. Tremblement de terre : XII, 252.
Gouin. Discussion sur les machines à vapeur : V, 225.
Goujon. Éclipse de 1851 : Aiii, 601, 602, 618; VII, 126, 264. — Couleurs de la lumière zodiacale : Aii, 192. — Scintillation dans les lunettes :

VII, 13, 71. — Scintillation de certaines étoiles : VII, 52. — Scintillation de la lumière réfléchie du Soleil : VII, 96. — Aplatissement de Mars : XI, 256. — Diamètres de Mars : XI, 276 à 278, 287, 288. — Satellites de Jupiter : AI, 190; AIV, 371; XI, 359.—Orbite de la comète de Brorsen : AII, 310. — Découverte d'une comète : AII, 355.—Comète à double noyau : XI, 562. — Étoiles filantes : AIV, 302.—Aurore boréale : AIV, 696. — Déviation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : AIV, 699. — Intensité du magnétisme terrestre pendant l'éclipse de Soleil de 1852 : IV, 529. —Observations de déclinaison : IV, 470.—Expériences photométriques: X, 258. — Erreur personnelle : XI, 239 à 242, 244.

Gould. Découverte d'une comète : AII, 484.

Gourdon, de Genève. Changements du zéro du thermomètre : VIII, 613.

Gourdon (l'amiral). Directeur du dépôt de la marine : IX, 584.

Gourgaud. Officier d'ordonnance de Napoléon : III, 76.

Gouay. Travaux pendant le voyage de *la Vénus :* IX, 291.

Gouvion Saint-Cyr. Créateur de la commission de défense du royaume: VI, 75. — Opinion sur la guerre de 1792 à 1796 : VI, 148.

Gouye (le Père). Lacune de son éloge dans les éloges de Fontenelle : II, 155.

Graah. Voyage au Groënland : XI, 368. — Mœurs des Esquimaux : IX, 370.

Gracian. Parenté naturelle des esprits et des cœurs : II, 309.

Graham. Découverte de la planète Métis : AII, 204 ; AIV, 152, 174.

Graham (George). Invention du pendule à compensation , AIV, 788. — Élévation maximum du baromètre à Londres : XII, 372. — Observations de déclinaison : IV, 472. —Découverte des variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 485. — Intensité du magnétisme terrestre : IV, 517.—Perturbation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 591.

Graham (Patrick). Aurore boréale vue de jour : IV, 567.

Graham (Mme Maria). Suites d'un tremblement de terre à Valparaiso : AIII, 122.

Grandier (Urbain). Son supplice : AIV, 776.

Grandin. Discussion sur les chemins de fer : V, 383. — Navigation de la Seine : V, 543.

Grant. Observation d'une comète : AII, 351.

Grassi. Polémique contre Galilée : III, 250.

Gratien. Sa résidence au palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

Gravesande (Jacob S'). Invention de l'héliostat: XII, 107. — Insuffisance de son héliostat pour les observations de Fresnel : III, 604. — Watt étudie son *Traité de physique* : I, 378.

Gravier. Poisson vote pour son acquittement : II, 609.

Gray (Étienne). Découverte des premiers phénomènes électriques : II, 695.

Gray, d'Oxford. Bruits souterrains de Nakous : XI, 600.

Gray (W.) Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417.

Grazia (di). Critiques contre Galilée : III, 270.

Graziani. Étoiles filantes : AIV, 303; XI, 589.

Green. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366.

Grefn. Ascensions aérostatiques : IX, 530.

Grégoire VII. Commencement de la période d'indiction romaine : AIV 696.

Grégoire XIII. Réforme du calendrier : Aiv, 685, 686, 709.

Grégoire de Saint-Vincent. Découverte des propriétés des espaces hyperboliques terminés aux asymptotes : II, 44.

Grégoire de Tours. Apparition de divers phénomènes lumineux : XI, 596. — Bolides : Aiv, 233. — Hiver rigoureux : VIII, 259.—Hiver doux : VIII, 390. — Étés chauds : VIII, 411. — Débordement de la Seine : XII, 508.

Grégory. Ville qu'il habitait : I, 251. || — Invention de son télescope : Ai, 158 ; Aiv, 787 ; III, 351 ; description : Ai, 147, 150, 151 : emploi du second miroir : Ai, 160 ; modification apportée par Cassegrain : Ai, 159 ; III, 400 note. — Différence de son télescope avec celui de Newton : III, 398. — Moyen de faire varier le grossissement de son télescope : Aii, 70. — Description de la méthode de Galilée pour la détermination de la parallaxe des étoiles : Ai, 438. — Explication de la queue des comètes : Aii, 413. — Influences cométaires : Aii, 459, 463. — Quadrature du cercle : II, 44. — Sa catoptrique renferme quelques écrits de Newton : III, 342.

Gresset. Biographie de ce poëte par Bailly : II, 329.

Grétry. Cité : II, 544.

Grey. Analogie des effets de l'électricité et du tonnerre : I, 198.

Grezieux (le général). Commandant de la garnison de Jaffa lors de la peste : III, 121.—Sa mort : III, 122.

Griesbach. Éclipses des satellites de Jupiter : Aiv, 307.

Griffith. Observations pendant un orage : IV, 34.

Grimaldi. Moyen de mesurer les diamètres des planètes : Aii, 48. — Observation des taches de la Lune : XII, 43. — Carte de la Lune : Aiii, 443. || — Découverte de la diffraction de la lumière : I, 160 ; VII, 274 ; X, 375. — Bandes irisées : I, 203 ; III, 353 ; VII, 100 ; X, 313. — Influence mutuelle de deux faisceaux lumineux qui se croisent sous un très-petit angle : VII, 432. — Interférences : I, 131. — Pénétration des vibrations lumineuses dans l'ombre d'un corps opaque : I, 164.

Grimm. Nomination de Condorcet à l'Académie française : II, 176. — Brochure de Servan sur le magnétisme animal : II, 301. — Mauvaise organisation de la garde nationale en 1790 : II, 375.

Grimpé. Machine pour fabriquer les bois de fusil : VI, 191, 675.

Grisellini. Introduction de la lunette en Italie : III, 275.

Griswold. Trombe jetant des éclairs : IV, 227.

Groombrige. Mouvement propre de la 1830e étoile de son Catalogue : Aii, 20.

Gros. Aïeul maternel de Lagrange : III, 464 note.

Gros, peintre. Omission du portrait de Malus dans le tableau des pestiférés de Jaffa : III, 121.

Gros, le jeune. Cité : VIII, 531.

Grossmann. Trombe : XII, 305.

Grothus. Aérolithes : Aiv, 200. — Analyse d'une substance météorique : Aiv, 211.

Grotius. Cité : Aii, 202 note ; XII, 594.

Grouchy (de). Membre d'une commission nommée pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire de Paris : VI, 585 note.

Grouchy (Sophie de). Épouse de Condorcet : II, 180. — Ses travaux pendant que son mari est réfugié chez Mme Vernet : II, 209.

Grouvelle. Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 479.

Gruithuysen. Lumière secondaire de Vénus : Aii, 536. — Découverte de rainures dans la Lune : Aiii, 425 ; — Fortifications lunaires : Aiii,

427. — Changements à la surface de la Lune : AIII, 429. — Taches solaires : XI, 518.

GUADET. Cité : II, 572.

GUENEAU. Feux Saint-Elme observés au bec des corbeaux : IV, 153 note.

GUENYVEAU. Travaux métallurgiques : III, 94.

GUÉRARD. Propriétés optiques du verre trempé : X, 581.

GUERICKE (Otto de). Couleur de l'atmosphère : XI, 332. ‖ — Cité : V, 101.

GUÉRIN, officier de marine. Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 154, 158.

GUÉRIN, d'Avignon. Quantité d'eau fournie par la fontaine de Vaucluse : VI, 290. — Observations pendant l'éclipse de 1842 : VII, 229, 245, 246. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 572. — Table des plus basses températures observées à Avignon : VIII, 373; des plus hautes : VIII, 407. ‖ — Cité : VIII, 531.

GUÉRIN-MÉNEVILLE. Catalogue de la collection ornithologique de Galinier et Ferret : IX, 396.

GUÉRIN-VARRY. Moyen de fixer sur les métaux les couleurs de l'arc-en-ciel : VII, 488.

GUÉROULT. Citation de sa traduction de Pline : VIII, 159.

GIGLIELMINI. Déviation des corps tombant d'une certaine hauteur : AIII, 34.

GUICHARDIN. Hiver rigoureux : VIII, 274.

GUICHON (Cécile). Mère de Bailly : II, 250.

GUIDO RENI. Costume qui lui était nécessaire pour travailler : II, 84.

GUIDOTTI. Aérolithes : AIV, 196.

GUIGNES (de). Aérolithes : AIV, 184, 185. — Mémoire sur le système graphique des Égyptiens : I, 273, 277. — Langue des anciens Égyptiens : I, 276. ‖ — Cité : XI, 566.

GUILLAUME IV, landgrave de Hesse. Son amitié pour Tycho-Brahé : III, 187. — Papin se réfugie près de lui : V, 24 note. — Douceur de son gouvernement; ses collaborateurs : III, 199. — Appréciation de ses travaux par Hévélius et Kepler : III, 198. ‖ — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 309; AIV, 778. — Fondation de l'observatoire de Cassel : AIV, 778; III, 198. — Emploi d'une horloge : AI, 52; III, 198. — Instruments qu'il a fait construire pour la mesure de la distance angulaire des étoiles : AIII, 255; pour la détermination de la distance des astres à l'équateur : XI, 115. — Parallaxe du Soleil : III, 199. — Observation d'une comète : AII, 334, 350.

GUILLAUME DE BRETAGNE. Congélation de la Seine et de la Loire : VIII, 247. — Hiver rigoureux : VIII, 267. — Débordements de la Seine : XII, 509.

GUILLAUME DE NANGIS. Congélation de la Seine : VIII, 247. — Hivers rigoureux : VIII, 265, 268, 269. — Hiver doux : VIII, 390. — Étés chauds : VIII, 414. — Étés froids : VIII, 481. — Débordements de la Seine : XII, 509, 510.

GUILLAUME MAURICE. Lettre que lui adresse Papin sur la machine à vapeur : V, 27.

GUIMET. Fabrication de l'outremer : III, 106.

GUINAND. Fabrication du flint-glass et du crown-glass : VI, 579.

GUIR. Aérolithe : AIV, 191.

GUIZOT. Sa candidature à l'Académie française : XII, 722. — Déclaration au sujet des fortifications de Paris : VI, 115. — Appréciation du caractère des classe moyennes : XII, 608. — Ordonnances sur l'École polytechnique : XII, 636, 638, 639, 645 à 647, 652. — Été froid dans les Gaules : VIII, 480. ‖ — Cité : XII, 610.

GULDENMANN (Catherine). Mère de Kepler : III, 201. — Elle est accusée de sorcellerie II, 206.

GUNBIORN. Découverte du Groënland : IX, 304, 464.
GUNTER. Observation de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 472.
GUTENBERG. Sa statue par David d'Angers : II, 164.
GUTTIERREZ. Tremblement de terre : XII, 233.
GUY DE CHAULIAC. Époque de l'invention des besicles : AI, 168.
GUYON. Tremblements de terre : XII, 247, 262.
GUYTON DE MORVEAU. Son exclusion de l'Académie des sciences : II, 583. — Paroles qu'il adresse à Monge dans ses derniers moments : II, 567. ‖ — Recherches sur le bleu de Prusse : III, 43, 44. — Nouvelle manière de fabriquer la poudre : II, 469. — Recherches sur les chaux hydrauliques : V, 495. — Formation de la grêle : XII, 527. ‖ — Cité : III, 579.
GYLIPPE. Feu Saint-Elme observé sur le fer de sa lance : IV, 149.
GYPSIUS. Un des juges de Galilée : III, 255 note.

H

HABRECHT. Pluie rouge à Strasbourg : AIV, 211.
HACHETTE. Discours prononcé par Arago à ses funérailles : III, 578 à 580. — Dates de sa naissance et de sa mort : III, 578 note. — Ses relations avec Abel : III, 531.—Sa bienveillance pour ses élèves : III, 580. — Il accueille Arago avec bonté : I, 14. — Appréciation de ses travaux : III, 579. ‖ — Influence des grandes surfaces des éléments de la pile : IV, 408. — Démonstration du théorème de Meunier : XII, 130. — Rapport d'Arago sur l'ouvrage d'Hachette relatif à la théorie des lignes et des surfaces courbes : XII, 128.
HADGY. Son évasion : I, 318.
HAEDENKAMP. Comète calculée : AII, 354.
HAEFTEN. Moyens employés dans les monastères du moyen âge pour mesurer le temps : AI, 52.
HAEGHENS. Quantité de pluie qui tombe le jour et la nuit à Versailles : XII, 453. ‖ — Cité : VIII,
HAFFENDEN. Chute de la foudre sur sa maison : IV, 350.
HAFIS. Destruction de son tombeau par un tremblement de terre : XII, 225.
HAGEN. Fulgurites trouvés près de Rauschen : IV, 120.
HAHN. Aurore boréale : IV, 687.
HAINDIGER. Hauteur des orages : IV, 27.
HAIR-KOUGAS-INGIZIAN. Aérolithe : AIV, 196.
HAKEM. Observations astronomiques faites sous son règne par Ebn-Jounis : III, 167.
HALDAT (de). Travail sur le magnétisme de rotation : IV, 440.—Éboulements près de Pont-à-Mousson : XII, 208.
HALES. Quantité d'eau produite par la rosée : VI, 276. — Composition de l'air : I, 453; XII, 391. — Formation de la glace dans la Tamise : VIII, 164, 170, 174. — Hiver rigoureux : VIII, 280.
HALGAN. Directeur du dépôt de la marine : IX, 584.
HALIFAX (lord). Protection qu'il accorde à Newton : III, 332.
HALL. Construction des lunettes achromatiques : AI, 183.
HALL (Basil). Ile de soufre dans l'archipel de Lieou-Kieou : AIII, 151. — Ascension du Pichincha : AIII, 157. — Hauteur à laquelle il est parvenu sur le Chimborazo : IX, 533. — Vents alizés : AIV, 587, 588; IX, 46. — Vent qui règne sous la cascade du Niagara : XI, 655. — Dépression de l'horizon en mer : XI, 669. — Effets des réfractions astronomiques sur la dépression de

l'horizon : IX, 81. — Détermination de la longitude : V, 668. — Densité de l'eau de la mer Jaune : IX, 600. — Température en pleine mer : VIII, 500; de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630. — Comète observée : III, 444. — Observation de l'éclipse de 1836 : VII, 161 à 164. — Communication à l'Académie d'une lettre de Cacciatore : XI, 429.

HALLASCHKA. Météore igné : XI, 573.

HALLÉ. Candidature d'Arago à l'Académie des sciences : I, 92.

HALLER. Son mérite littéraire : XII, 707. — Son mépris des titres nobiliaires : II, 575, 576. — Critique des ouvrages de Buffon : XII, 691. — Visite de Volta à Haller, à Berne : I, 229. || — Cité : II, 31.

HALLER, de Villers-la-Garenne. Chute de la foudre : IV, 42.

HALLETTE. Son mérite comme constructeur de machines : V, 183, 208, 230. — Nombre de machines qu'il aurait pu construire annuellement : V, 209. — Prix de ses machines comparé à celui des machines anglaises : V, 210. — Mode de fermeture du tube des chemins de fer atmosphériques : V, 379, 430, 432, 436, 459; essais de ce système : V, 382, 435, 437, 438, 451 à 457.

HALLEY. Biographie : III, 365 à 369. — Naissance de Halley; ses études : III, 365. — Ses voyages : III, 366. — Son séjour à Sainte-Hélène : III, 365. — Son goût pour la poésie latine : III, 369. — Ses opinions religieuses : III, 335, 369. — Sa liaison avec Newton : III, 368. — Il est nommé professeur de géométrie à la place de Wallis; secrétaire de la Société royale : III, 367. — Il succède à Flamsteed comme directeur de l'Observatoire de Greenwich : III, 367; VI, 574; Aiv, 780; Bradley lui succède à son tour : III, 370. — Il est chargé de publier les observations de Flamsteed : III, 364. — Il est nommé associé étranger de l'Académie des sciences; appréciation de son mérite : III, 367. — Ses erreurs scientifiques : III, 368. — Sa mort : III, 367. || — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : Ai, 309. — Formation de la constellation *le Chêne de Charles II* : Ai, 320. — Nombre d'étoiles dont il a déterminé la position pendant son voyage à Sainte-Hélène : III, 378. — Mouvements propres des étoiles : Aii, 22; III, 367. — Variations des étoiles en latitude : Aii, 23. — Hypothèse sur la distribution des étoiles dans le firmament : Ai, 381. — Diamètres des étoiles : XI, 312. — Occultation d'Aldebaran : Aiii, 560. — Doutes sur la constance d'éclat des étoiles d'Argo : Ai, 400. — Découverte d'une agglomération d'étoiles dans Hercule : Aii, 34. — Découvertes de nébuleuses : Ai, 503. — Cause de la lumière des nébuleuses : Ai, 514. || — Parallaxe du Soleil : Aiii, 360, 364. — Nombre des éclipses de Soleil à Londres : Aiii, 551. — Observation d'une éclipse de Soleil : Aiii, 599. — Obscurité pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 575; coloration des objets terrestres : Aiii, 578; lueurs observées sur la Lune : VII, 145; observation de la couronne lumineuse : Aiii, 592, 602; VII, 146 à 150, 153, 154, 176, 192, 196, 202. — Moyen de déterminer la distance du Soleil à la Terre : III, 367. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Visibilité de Vénus en plein jour : Aii, 533. — Marche des comètes : III, 367. — Répartition des comètes dans les sphères des grandes planètes, d'après la table de Halley : Aii, 366. — Comète dont Halley a déterminé la périodicité : III, 454, 470; XI, 474, 475. — Calcul de comètes : Aii, 278, 279, 333 à 335, 341, 350, 351. — Comète qui pourrait avoir occasionné le déluge :

Aiii, 168.—Comète qui aurait causé la dépression du sol dans une partie de l'Asie : Aiii, 243. — Découverte de l'accélération du mouvement propre de la Lune : Aiii, 381. — Éclats de lumière à la surface de la Lune : Aiii, 492. — Découverte de l'inégalité séculaire de la Lune : Aiv, 89. — Découverte des inégalités de Jupiter et de Saturne : III, 367. — Passage des satellites de Jupiter sur la planète : XI, 354. — Différence de longitude entre Paris et Greenwich : XI, 153. — Critique des travaux de Ptolémée : III, 161. ‖ — Idées sur l'intérieur de la Terre : Aiii, 253 ; IV, 463. —Cause de la présence des productions marines sur les montagnes : Aiii, 352, 353. — Emploi du baromètre à la mesure des hauteurs : Aiii, 203 ; XII, 80. — Formule pour la détermination des hauteurs par l'observation du baromètre : Aiii, 206. — Moyens de rendre les thermomètres comparables : VIII, 606. — Explication du climat rigoureux de l'Amérique septentrionale : Aiv, 581 ; objections contre cette théorie : Aiv, 582. — Observations de la déclinaison de l'aiguille aimantée : III, 366 ; IV, 472. — Aurore boréale : IV, 550. — Hauteur des aurores boréales : IV, 554 ; IX, 102. — Cause des aurores boréales : IV, 561. — Description d'un bolide : Aiv, 244. — Halo solaire : XI, 677. — Propagation des instruments à réflexion : Aiv, 751.—Invention du sextant à réflexion : Aiv, 788.—Carte des côtes de la Manche : III, 366.— Courbe décrite par un projectile : III, 347. — Faculté qu'ont les poumons de respirer dans des atmosphères de diverses densités : Aii, 481. ‖ — Cité : II, 67 : III, 336.

Halley (dom). Pluie phosphorescente : Aiv, 193 ; IV, 155.

Hallstrom. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : Aiii, 130.

Halma. Traduction d'un passage d'Aristote sur la scintillation : VII, 58.

Haly ben Rodoan. Comètes mentionnées : Aii, 285, 315.

Hamberger. Force de la glace suivant son épaisseur ; VIII, 389.

Hamel. Pêche de la baleine : IX, 301.

Hamelin. Directeur du dépôt de la marine : IX, 584. ‖ — Travaux pendant le voyage aux Terres australes : IX, 450. — Exploration de la terre de Witt : IX, 450 ; de la baie des Chiens-Marins : IX, 451. — Arrivée au port Jackson : IX, 456.

Hamilton (le duc d'). Emploi d'une machine exécutée par J. Watt : V, 43 note.

Hamilton (Gilbert). Correspondance avec Watt : I, 461.

Hamilton (William). Étoiles filantes : Aiv, 238 ; XI, 593. — Aérolithes : Aiv, 195. — Action de la foudre sur les métaux : IV, 206. — Filaments vitreux trouvés dans les cendres du Vésuve : Aiii, 175. — Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 16.—Éclairs volcaniques : IV, 30.—Globes lumineux observés pendant les orages volcaniques : IV, 42.

Hammer (de). Aérolithe : Aiv, 190, 211. — Pluie de poussière : Aiv, 211.

Hansch. Publication de manuscrits laissés par Kepler : III, 240.

Hansen. Comète calculée : Aii, 347. — Cause des perturbations d'Uranus : Aiv, 511. — Erreur signalée dans un mémoire de Poisson : II, 649.

Hansteen. Abel lui succède à l'Université de Norvége : III, 540. ‖ — Position de l'équateur magnétique : IX, 187 à 192, 285 ; XI, 611, 612, 640.—Relations de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques : IV, 521. — Table des variations de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques d'un lieu à l'autre : IV, 532. —Aurores boréales : IV, 558, 578, 593,

594, 621 à 623, 676, 677.—Critique de la découverte d'Arago sur les aurores boréales : IV, 573 note; réponse à cette critique : IV, 591 et note, 594 note.—Étoile filante : XI, 575.—Congélation du mercure : VIII, 356. — Pureté du ciel de la Sibérie : VIII, 360. — Extrait d'une lettre à Schumacher : VIII, 359.

HAPOUÈLE. Tonnerre en boule : IV, 49.

HARDING. Nombre de cartes contenues dans son Atlas : AI, 311.—Ouvrage où il a puisé les éléments de son Atlas : AIV, 523. — Proportion du nombre des étoiles de chaque grandeur : AI, 352. — Observation sur une étoile insérée dans son Catalogue : AIV, 524. — Étoiles changeantes dont il a constaté la périodicité : AI, 389. — Calcul d'une comète : AII, 354. — Étoiles filantes : AIV, 286. — Observations de Mercure : AII, 505. — Atmosphère de Mercure : AII, 503. — Lumière secondaire de Vénus : AII, 536.—Découverte de Junon : AII, 204; AIV, 147, 174, 175, 520, 789; III, 408, 420. — Taches des satellites de Jupiter : AIV, 373. — Observation de l'anneau de Saturne : AIV, 468. — Excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : AIV, 446.

HARDY. Cité : VIII, 531.

HARE. Moyen d'assurer l'efficacité des conducteurs des paratonnerres : IV, 360 note.

HAROUN-AL-RASCHID. Père de l'astronome Al-Mamoun : III, 162.

HARPOCRATE. Constellation consacrée à cette divinité : AI, 346.

HARRIOT. Moyen qu'il employait pour observer le Soleil : AII, 121. — Observations de taches solaires : III, 280. — Premières observations des satellites de Jupiter : AIV, 353, 354. ‖ — Résolution des équations numériques : I, 303.

HARRIS. Navires anglais frappés par la foudre : IV, 204. — Emploi de son nouveau paratonnerre : IV, 336. — Preuve de l'efficacité des paratonnerres : IV, 385.

HARRISON. Son mérite : XII, 65. ‖ — Perfectionnement apporté à la fabrication des chronomètres : AIII, 292. — Prix qu'il reçoit pour une montre marine : V, 667.

HARTSOEKER. Démonstration du procédé employé par Archimède et Proclus pour incendier les flottes : AI, 156. — Impulsion des rayons solaires : VII, 447. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573. — Observation d'animalcules dans certains liquides ; III, 320.

HARVEY (Guillaume). Découragement que lui inspirait la critique : I, 236.

HARVEY (George). Aurore boréale : IV, 650. — Disposition remarquable des nuages : XI, 654.

HASE. Professeur de langues à l'École polytechnique : XII, 684. — Son opinion au sujet d'un passage de Strabon : AI, 171.

HASSAN BEN HAITHEM. *V.* Alhazen.

HASSAN-KACHEF. L'Institut d'Égypte est établi dans son palais : II, 538.

HASSENFRATZ. Explication de la scintillation : VII, 89. — Cause des queues des étoiles : X, 515.—Scène dans l'amphithéâtre de l'École polytechnique : I, 12.

HAUKSBÉE. Procédé pour mesurer le grossissement des télescopes : AII, 62. — Pouvoirs réfringents de diverses bulles essentielles : XI, 325. — Variations d'intensité de la réfraction : AIII, 192.

HAUTEFEUILLE. Priorité de l'invention du ressort spiral des montres : III, 320.

HAUTPOUL (d'). Cité : I, 63.

HAUY. Membre de la commission chargée de décerner le prix proposé pour une théorie mathématique de la double réfraction : III, 138. — Publication de la *Mi-*

Digitized by Google

néralogie : XII, 162.—Sa mort : III, 572. ‖—Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Procédé pour apprécier de très-petites actions magnétiques : IV, 494. —Théorie atomique de la lumière : III, 137. — Propriétés optiques du mica : X, 82, 116. — Phosphorescence des minéraux : VII, 519. — Forme cristalline de la glace : VIII, 150. — Détails sur un tremblement de terre : XII, 235. ‖ — Cité : II, 534; III, 147, 355.

Hawkins. Découvertes des îles Malouines : IX, 465. — Danger que lui fait courir un ours blanc : IX, 363.

Haxo (le général). Membre de la commission pour la réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646, 649, 656. — Confiance que lui témoignait le gouvernement de Louis-Philippe : VI, 77. — Défense de Mayence : I, 297. — Manière de figurer le relief du terrain sur les cartes : XII, 587. — Entretiens sur les fortifications de Paris : VI, 61, 103. — Fortifications commencées en 1815 : VI, 75, 97. — Projet pour les fortifications de Paris : VI, 96, 125, 179, 220, 227, 251, 258. — Emploi des phares pour la défense des places : VI, 202.

Haydn. Comment il composait : II, 85. ‖ — Cité : II, 544.

Hearthiley. Tué dans son lit par la foudre : IV, 278.

Heberden. Observation de la déclinaison magnétique : IV, 472.

Hébert. Excès de la Révolution : I, 551.

Hédiard. Système de fermeture du tube des chemins de fer atmosphériques : V, 457.

Heidegger. Durée de l'année avant Moïse : Aiv, 724.

Heiligenstein. Calcul de comètes : Aii, 354.

Heinsius. Pension qu'il reçut de l'Académie des sciences : III, 616. ‖ — Dimension du noyau d'une comète Aii, 384. — Changements observés dans la chevelure d'une comète : Aii, 392. — Phases des comètes : Aii, 418. — Appréciation des ouvrages d'Aristote : III, 53.

Heirisson. Plan de la rivière des Cygnes : IX, 450.

Heis. Découverte de la périodicité d's du Cocher : Ai, 389. — Durée de la période d'Algol : Ai, 399. — Étoiles filantes : Aiv, 287, 288, 297, 301, 302, 306, 307, 313, 318, 319.

Helfenzrieder. Observation d'une comète : Aii, 336.

Héliodore, de Larisse. Limite du champ de la vision d'après Ptolémée : Ai, 145.

Hell (le père). Directeur de l'Observatoire de Vienne : VI, 587. ‖ — Formation de la constellation la *Harpe de Georges :* Ai, 322. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aii, 367; III, 482. — Satellite de Vénus : Aii, 540. — Fondation des éphémérides de Vienne : Aiv, 741. — Médaille frappée en commémoration de la découverte d'Uranus : Aiv, 487 note.

Hell (l'amiral de). Directeur du dépôt de la marine : IX, 584.

Hellant. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : Aiii, 130. — Aurores boréales : IV, 558. — Congélation du mercure : VIII, 356.

Helmersen (de). Température du puits de Iakoutsk : VI, 375.

Helvétius. Opinion de Condorcet sur le livre *de l'Esprit :* II, 230.

Hemmer. Étoiles filantes : Aiv, 308.

Hencke. Découverte de petites planètes : Aii, 204; Aiv, 149, 150, 174.

Henderson. Réduction à l'année 1750 des étoiles du Catalogue de Lacaille : Ai, 300. — Catalogue d'étoiles : Ai, 310. — Parallaxe annuelle de α du Centaure : Ai, 435. — Erreur personnelle : XI, 239.

Henley. Chute de la foudre : IV, 266. — Moyen qu'il indique pour se pré-

server de la foudre : IV, 283. — Efficacité des paratonnerres : IV, 383.
Hennau. Tremblement de terre : XII, 236.
Hennessy. Cité : XI, 255.
Henri II. Appréciation de la paix de Cateau-Cambrésis par Vauban : VI, 67. ‖ — Cité : II, 158.
Henri III. Ordonnances sur les boucheries de Paris : II, 328. — Disposition du ressort spiral des montres de son époque : Ai, 56.
Henri IV. Ordonnances sur les boucheries de Paris : II, 328. — Pension qu'il accorde à l'auteur d'une méthode pour déterminer les longitudes : V, 666. — Sa réponse aux Parisiens sur les fortifications de leur ville : VI, 112, 237. — Hivers rigoureux sous son règne : VIII, 276, 277. ‖ — Cité : I, 394.
Henri IV, empereur d'Allemagne. Hivers rigoureux dont il eut à souffrir : VIII, 264.
Henri VIII, roi d'Angleterre. Invention sous son règne du ressort plié en spirale : Ai, 55.
Henri de Prusse (le prince). Compliments qu'il adresse à Carnot : I, 527.
Henri de Tolède. Il assiste à l'expérience de la machine de Blasco de Garay : V, 10.
Henriot. Commandant des sections au 9 thermidor : VI, 121. — Sa mort : II, 476.
Henry (le docteur). Sublimation du carbonate de magnésie : XII, 160.
Henry, de Greenwich. Erreur personnelle : XI, 238.
Henry, des États-Unis. Ses recherches pour rattacher aux lois de l'électricité les phénomènes que présentent pendant l'orage les fils des télégraphes électriques : IV, 305.
Hentzen. Découverte de fulgurites : IV, 115.
Héraclide, de Pont. Ses idées sur la rotation de la Terre : Aiii, 24. — Nature des étoiles : Aii, 162.
Héraclius. Obscurcissement du Soleil signalé sous son règne : Aii, 116.
Hérault de Séchelles. Membre du comité de salut public : I, 546. — Projet de constitution : II, 202.
Herbelot (d'). Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.
Hercule. Constellation qui lui était consacrée : Ai, 346. — Origine de la Voie lactée : Aii, 4. — Établissement des jeux olympiques : Aiv, 698. — Hauts faits que les anciens lui attribuaient : I, 330. — Ses travaux comparés à ceux de voyageurs modernes : III, 24.
Herennius. Frappé par la foudre : IV, 237 note.
Héricart de Thury. Son influence au sein de la Société d'encouragement : VI, 263. — Arbres frappés par la foudre : IV, 282. — Perte de la Meuse dans une cavité souterraine : VI, 296. — Forme cristalline de la glace : VIII, 150. — Forage du puits de Grenelle : VI, 416 note.
Hérigone. Proposition pour la détermination des longitudes : Aiv, 381 note.
Hering. Congélation du Zuyderzée : VIII, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 262, 269, 273, 280.
Herman. Découverte des premiers fulgurites : IV, 115.
Hermann. Hivers rigoureux : VIII, 259 à 263, 266.
Hermèas, astronome. Maître de Jean Philopon : Aiv, 13.
Hermolaus Barbarus. Feux Saint-Elme observés au bec des corbeaux : IV, 153 note.
Hérodien. Congélation du Rhin : VIII, 244.
Hérodote. Sa réserve au sujet des choses sacrées : Aiv, 736. — Division du jour adoptée par les Grecs : Ai, 46. — Éclipses de Soleil : Aii, 376; Aiii, 552, 556. — Orage qui éclate sur l'armée de Xerxès : IV, 164. — Moyen employé par les Thraces pour se préserver

des orages : IV, 275. — Direction du cours du Niger : IX, 408. — Absence de vignes en Égypte : VIII, 220. — Climat des environs de la mer Noire : VIII, 223. — Époque où vivait Hésiode : Ai, 343. — Évaluation du temps et du nombre d'hommes qui ont été employés à la construction de la grande pyramide d'Égypte : I, 431. — Diverses sortes d'écritures des Égyptiens : I, 270. — Moyen employé par un roi d'Égypte pour savoir quel était le plus ancien peuple du monde : II, 8.

Héron d'Alexandrie. Ses ouvrages : V, 5 note. — Invention de l'éolipyle : I, 389, 405 note; V, 5 à 9; comparaison de cet appareil avec la machine de Papin : V, 113. — Fontaines hydrostatiques : I, 538. — Description de son appareil pour l'emploi de la force élastique de l'air : V, 110 à 112. — Explication du prodige de la statue de Memnon : I, 304 note. — Erreur d'Ainger au sujet d'une prétendue traduction de Héron faite par Porta : V, 103, 106.

Héron de Villefosse. Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note. — Appréciation de son ouvrage intitulé : *la Richesse minérale* : III, 94. — Aurore boréale : IV, 633.

Herrenschneider. Vingt années d'observations des jours de tonnerre à Strasbourg : IV, 192. — Observations barométriques : XII, 347, 348. ‖ — Cité : VIII, 497, 531, 560.

Herrera. Superstitions des matelots de Magellan au sujet des feux Saint-Elme : IV, 150.

Herrick. Étoiles filantes : Aiv, 288, 297, 299 à 301, 311, 313; XI, 592 à 594. — Aurore boréale : IV, 690.

Herschel (Abraham). Bisaïeul de W. Herschel : III, 382.

Herschel (Alexandre). Frère de W. Herschel : III, 387.

Herschel (Caroline-Lucrèce). Sœur de W. Herschel : III, 387. — Services qu'elle a rendus à l'astronomie : III, 388. ‖ — Observation de comètes : Aii, 352, 353. — Découverte de comètes : Aii, 352, 353.

Herschel (Isaac). Grand-père de W. Herschel : III, 382.

Herschel (Jacob). Père de W. Herschel : III, 382.

Herschel (Jean-Dietrich). Frère de W. Herschel : III, 388.

Herschel (William). Biographie : III, 381 à 429. — Sa naissance : III, 381; Aiv, 486. — Sa famille : III, 382. — Ses études : III, 382, 383; ses connaissances mathématiques : III, 386. — Son arrivée en Angleterre : III, 382. — Il devient instructeur du corps de musique d'un régiment, puis organiste : III, 383. — Protection que lui accorde George III : III, 385. — Fondation de l'Observatoire de Slough : III, 386; Aiv, 780. — Attaques dont Herschel est l'objet : I, 285. — Il se constitue le défenseur de Watt : I, 423. — Sa renommée scientifique : I, 330. — Ses titres académiques; ses collaborateurs : III, 387. — Sa mort : I, 241, III, 388. ‖ — Éloge d'Herschel par Fourier : I, 363; XII, 40. — Appréciation de ses travaux : I, 241; III, 394, 395. — Mérite de ses travaux manuels : III, 65. — Tableau chronologique de ses mémoires : III, 390 à 394. — Dispositions prises par sa famille pour la conservation de son grand télescope : III, 389. — Ignorance où on était en 1781 de l'orthographe de son nom : Aiv, 482 note. — Médaille frappée en commémoration de la découverte d'Uranus : Aiv, 487 note. ‖ — Observation des objets très-faiblement lumineux : Ai, 144. — Perfectionnements des moyens d'observation : III, 396 à 411; VI, 573. — Polissage des miroirs : Ai, 159; III, 396. — Imperfection des instruments d'observation

en France à l'époque des découvertes d'Herschel : III, 401. — Description de son grand télescope : AI, 160. — Construction de ses premiers télescopes : III, 384.— Télescope de 5 pieds : III, 385; de 7 pieds : III, 385, 400, 403; de 8 pieds : III, 385; de 10 pieds : III, 385, 399, 406; de 20 pieds : III, 396, 400; de 39 pieds : III, 397, 401 à 403.—Difficulté d'établir les pieds de ses grands télescopes : III, 401. — Vision télescopique : AI, 362; III, 408, 410. — Oculaires simples et doubles : III, 404; concaves et convexes : III, 405.—Marche des rayons lumineux au travers des lentilles : III, 405. — Mesure des angles très-petits : AII, 62.—Perfectionnement du micromètre : AII, 64. — Emploi de cet instrument : AII, 64 à 67, 73. —Application des verres colorés aux lunettes : AII, 124; emploi de l'encre filtrée : AII, 125, 126. — Circonstances qui favorisent les observations astronomiques : AIV, 782. — Influence de l'atmosphère sur les télescopes : AIV, 784; du Soleil : AIV, 785. — Dispersion de l'atmosphère : XI, 736. — Réduction du télescope à la lunette : AIV, 786. || — Travaux d'astronomie stellaire : III, 411 à 415.—Sensibilité de l'œil pour la vision des étoiles : AI, 189. — Intensités des étoiles de différentes grandeurs : AI, 354, 374; X, 264. — Parallaxe et diamètre des étoiles : AI, 365, 439, 442; III, 413. — Classification des étoiles : III, 413; AI, 493. — Changements d'intensité des étoiles : AI, 376, 377, 380.—Étoiles variables périodiques : AI, 393, 397, 407, 424; III, 414. — Étoiles disparues : AI, 378, 379. — Atmosphère des étoiles : AI, 533, 539, 540.—Distribution des étoiles dans le ciel : AII, 10; dans la Voie lactée : AI, 16, 17; dans la nébuleuse située entre ζ et η d'Hercule : AII, 34.—Temps que mettrait Sirius à se réunir au Soleil : AII, 36.—Mouvement propre des étoiles : AII, 33. — Dépendance réciproque de certaines étoiles : III, 414. — Étoiles doubles : AI, 448, 453, 464, 470; AII, 65, 67; III, 407, 412; XI, 182, 186 à 199. — Satellites d'étoiles : AI, 490, 491. — Étoiles multiples : AI, 463; VII, 131.—Nébuleuses : AI, 500, 501, 504, 505, 509 à 512, 524; III, 414. — Nébuleuses planétaires : AI, 525. — Étoiles nébuleuses : AI, 529 à 531, 538. — Matière diffuse cosmique : AI, 522, 540. — Voie lactée : AII, 9, 11, 15 à 17; III, 414; VII, 132. || — Travaux relatifs au système solaire : III, 415 à 428. — Mouvement de translation du système solaire : AII, 30. — Mouvement propre du Soleil : III, 414.—Constitution physique du Soleil : AII, 148 à 152; III, 415, 416; VII, 404. — Origine de la lumière solaire : XII, 40 note. — — Taches solaires : AII, 110, 111, 118, 119, 129, 130, 138; X, 244; leur influence sur les températures terrestres : AII, 175, 176; XI, 433 à 435. — Noyaux : AII, 128, 152. — Facules : AII, 127, 135, 139. — Lucules : AII, 136. — Proportion de la lumière du Soleil avec celle de la pénombre et du noyau : AII, 167. — Inégalité de température des deux hémisphères solaires : AII, 139, 173; X, 508.—Habitabilité du Soleil : AII, 182. || — Comètes : AII, 329, 337, 416, 438; III, 423, 425; noyau : AII, 384; nébulosité : AII, 387. — Étoile vue au travers du noyau d'une comète : AII, 380. || — Visibilité de Mercure : AII, 501; III, 400; passage sur le Soleil : III, 420. || — Diamètre de Vénus : AII, 515; XI, 247; taches : AII, 523; rotation : III, 420; montagnes : AII, 525; atmosphère : AII, 527, 530; lumière secondaire : AII, 528, 537. || — Preuve du mouvement de translation de la Terre tirée du déplacement relatif de deux étoiles situées

sur le même rayon visuel : III, 285. — Variations de l'excentricité de l'orbite terrestre : VIII, 212. ‖ — Constitution physique de la Lune : AIII, 425 ; III, 417 ; absence d'atmosphère : III, 419 ; hauteur des montagnes : AIII, 413, 416 ; III, 417 ; volcans en ignition : AIII, 493 ; III, 417 à 419. — Inégalités de l'intensité des diverses parties de la Lune : III, 418.—Éclipses : AIII, 571, 607. ‖ — Rotation de Mars : AIV, 128 ; XI, 251 ; aplatissement : AIV, 130, 789 ; III, 420 ; XI, 251, 252, 256 ; taches polaires : AIV, 133 ; XI, 291 ; atmosphère : AIV, 137. ‖ — Petites planètes : AIV, 143 ; III, 420 ; nom qu'Herschel leur donnait : AIV, 144 ; III, 420 ; IX, 35. — Diamètre de Cérès : AIV, 145 ; III, 420 ; de Pallas : AIV, 149 ; III, 420 ; de Junon : AIV, 147 ; III, 420 ; de Vesta : AIV, 149 ; III, 420. ‖ — Constitution physique de Jupiter : III, 421 ; rotation : AIV, 330, 331 ; XI, 355 ; bandes : AIV, 335, 336 ; XI, 355, 356 ; vents alizés : AIV, 337. — Satellites de Jupiter : AIII, 487 ; AIV, 359, 367, 373, 377, 378, 380 ; III, 421 ; XI, 356, 357. ‖ — Mesures de Saturne et de son anneau : XI, 391, 392, 395. — Intensités comparatives de Saturne et de son anneau : XI, 393. — Constitution physique de Saturne : XI, 393 ; rotation : AIV, 457 ; III, 421, 493 ; aplatissement : AIV, 457, 459 ; III, 421 ; bandes : AIV, 455, 456 ; III, 405. — Anneau de Saturne : AIV, 437, 438, 446, 448, 449, 466, 468, 470 ; division : XI, 393 ; atmosphère : XI, 394. — Satellites de Saturne : AIV, 462, 466, 789 ; III, 421, 422 ; XI, 394, 400 ; éclipse : AIV, 461. ‖ — Découverte d'Uranus : AII, 203, 264 ; AIV, 477, 479, 480, 579, 789 ; III, 385, 422 ; diamètre : AIV, 490 ; XI, 427 ; forme : AIV, 491, 492, 494. — Satellites d'Uranus : AIV, 495 à 504, 789 ; III 423. ‖ — Travaux d'optique : III, 428, 429. — Chaleur obscure mêlée à la lumière solaire : III, 428. — Anneaux colorés : III, 429 ; X, 9. — Rayons calorifiques du spectre prismatique : VII, 565. — Travaux d'Herschel sur la photométrie : X, 151. — Expérience sur la chaleur dont il a dû l'idée à la marquise du Châtelet : I, 339. ‖ — Cité : X, 158.

Herschel (John). Ses succès : III, 388. — Dispositions prises pour assurer la conservation des restes du grand télescope construit par son père : III, 389. — Traduction de son *Traité sur la lumière* : X, 150 note, 170, 452. ‖ — Visibilité des étoiles en plein jour du fond d'une cavité profonde et étroite : AI, 203. — Changements proposés dans l'arrangement des constellations : AI, 348. — Aspect de la constellation d'Orion dans les latitudes australes : AI, 312 note.—Mouvement de circulation des étoiles : AII, 24. — Méthode des parallaxes : AI, 439 note. — Couleur des étoiles : AI, 458 note. — Éclat de Sirius comparé à celui d'une étoile de 6e grandeur : AI, 360. — Explication de la formation de l'étoile nouvelle de 1572 : AI, 426. — Étoiles multiples : XI, 183, 186 à 200. — Mesure du déplacement des étoiles doubles : AI, 468 note, 469. — Moyen de juger de la bonté des instruments par l'observation d'une étoile double : AIV, 503. — Recherches sur η d'Argo : AI, 401, 510. — Découverte de la périodicité d'étoiles changeantes : AI, 389. — Place dans le ciel que John Herschel assimile au Sac de charbon : AII, 3. — Nombre des nébuleuses contenues dans l'hémisphère boréal : AI, 511. — Diamètre apparent de la nébuleuse planétaire de la Grande-Ourse : AI, 525.—Lumière des nébuleuses : AI, 516. — Coordonnées d'une nébuleuse découverte dans le Centaure : AI, 543. — Aspect que présentent dans le

télescope la nébuleuse du Chien de chasse septentrional : Ai, 509 ; la nébuleuse perforée de η d'Argo : Ai, 510. — Disposition optique du noyau dans les étoiles nébuleuses : Ai, 536. ‖ — Intensité de la lumière des diverses parties du disque solaire : Aii, 167 ; X, 233.—Constitution physique de la Lune : Aiii, 422. — Intensité de la lumière de la Lune : Aiii, 459. —Action de la Lune sur les nuages : Aiii, 501. — Observations de la comète de Halley : Aii, 373.—Doutes sur l'aplatissement de Mars : XI, 252 note. — Changement de couleur des bandes de Jupiter : Aiv, 337.— Taches des satellites de Jupiter : Aiv, 373. — Excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : Aiv, 446. — Noms donnés aux satellites de Saturne : Aiv, 465. — Durée de la révolution des satellites de Saturne : Aiv, 461. — Satellites d'Uranus : Aiv, 501 à 503. — Temps nécessaire pour pouvoir distinguer les satellites d'Uranus dans les grands télescopes de John Herschel : Ai, 144.—Masse de Neptune : Aiv, 509. ‖ — Influence de l'humidité sur le pouvoir réfringent de l'air : X, 329.—Hauteur barométrique équatoriale : XII, 383, 384, 388. — Cristaux plagièdres : VII, 387. — Dépolarisation : VII, 391.— Emploi du miroir rotatif à la détermination de la vitesse de l'électricité et de la lumière : VII, 591. — Admiration pour la découverte de Daguerre : VII, 486.—Essais de reproduction photographique des couleurs du spectre solaire : VII, 505.— Expériences photographiques sur les raies du spectre solaire : VII, 539. — Expériences sur le magnétisme en mouvement : IV, 428, 435, 441. — Évaluations numériques de l'importance des inventions de James Watt : I, 430.—Instructions pour les aéronautes : IX, 500. — Temps nécessaire pour polir des miroirs newtoniens : Ai, 160. — Étoiles filantes : Aiv. 311.

Hervas y Panduro. Habitabilité du Soleil : Aiv, 760.

Hervier. Son enthousiasme pour Mesmer : II, 289.

Hésiode. Constellations connues de son temps : Ai, 343. — Distance du Ciel à la Terre : Aiv, 43. — Durée de la grande année : Aiv, 727. — Durée de la vie des hommes et de certains animaux : Aiv, 727.

Hess. Lettre à Arago sur la chaleur spécifique des gaz : XII, 193.

Hevel. Nom allemand d'Hévélius : III, 310.

Hévélius. Biographie : III, 309 à 313. — Naissance d'Hévélius ; ses études : III, 310. — Sa femme le seconde dans ses travaux : III. 310, 312. — Protection que lui accorde Louis XIV : III, 310, 616. — Il était membre du Sénat de Dantzig : III, 519.—Conférence avec Halley : III, 366. — Sa mort : III, 412. ‖ — Résumé de ses travaux : III, 313. — *Cometographie* : III, 311. — *Sélénographie* : III, 310. — Analyse du *Machina cœlestis* : III, 311. — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : Ai, 309 ; III, 312. — Opinion sur les Catalogues du landgrave de Hesse et de Tycho : III, 198.—Nombre d'étoiles observées à l'œil nu dans diverses constellations : Ai, 332. — Formation de onze constellations : Ai, 320.—Diamètres de différentes étoiles : Ai, 367 ; XI, 311. — Moyen de dépouiller les étoiles de leurs rayons : XI, 404. — Instrument pour la mesure de la distance angulaire des étoiles : Aiii, 255 ; XI, 115. — Préférence d'Hévélius pour les pinnules : Aiii, 256, XI, 116. — Étoiles dont il a constaté la disparition : Ai, 378. — Observations de l'étoile Mira : Ai, 391, 394. — Il n'a point reconnu la périodicité d'Algol : Ai, 388.—Découverte d'une nébuleuse :

Ai, 503. ‖ — Constitution physique du Soleil : Aii, 145. — Taches solaires : Aii, 117, 128, 130, 138. — Moyen employé pour observer le Soleil : Aii, 496 ; XI, 460. — Distance de la Terre au Soleil : Aiii, 364. — Mouvement des comètes : III, 470. — Découverte d'une comète : Aii, 341. — Observations de comètes : Aii, 278, 333 à 335, 351, 369, 439 ; XI, 475. — Changements physiques de la tête des comètes : Aii, 388. — Comètes divisées en plusieurs parties : Aii, 398. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Observation des phases de Mercure : Aii, 493. ‖ — Moments des réapparitions de la Lune dans divers climats : Aiii, 398. — Causes des librations optiques : Aiii, 409. — Antériorité des travaux d'Hévélius relatifs à la libration de la Lune sur ceux de Cassini : III, 317. — Observation des taches de la Lune : XII, 43 ; rainures : Aiii, 425. — Hauteur des montagnes lunaires : Aiii, 412, 418. — Mers, marais et bois lunaires : Aiii, 461. — Volcan lunaire actuellement enflammé : Aiii, 489. — Carte de la Lune : Aiii, 442. — Lumière cendrée : Aiii, 481, 485. — Disparition complète de la Lune dans une éclipse : Aiii, 571. ‖ — Forme de Jupiter : Aiv, 331. — Recherches sur les bandes de Jupiter : Aiv, 335. — Observations de Saturne : Aiv, 443. — Débordement du disque de Saturne sur l'anneau : XI, 391.

Hévélius (Mme). Elle aide son mari dans ses travaux astronomiques : III, 310, 312.

Hibbert. Suites d'un coup de foudre : IV, 126.

Hiéron. Cité : II, 22.

Higgins. Professeur de Th. Young : I, 248. ‖ — Aérolithes : Aiv, 197. — Recherches sur la combinaison des gaz : III, 35.

Highton. Action d'une aurore boréale sur un télégraphe électrique : IV, 705.

Hind. Étoiles changeantes dont il a découvert la périodicité : Ai, 389. — Observation au sujet des étoiles variables : Ai, 404. — Découverte d'une étoile nouvelle : Ai, 416. — Nombre de comètes observées dans chaque siècle : Aii, 274. — Découverte d'une comète : Aii, 355 ; XI, 219. — Observation d'une comète : Aii, 399. — Calcul de comètes : Aii, 310, 342, 344, 350, 351, 354, 355. — Partage d'une comète en deux parties : Aii, 399 ; XI, 561. — Découvertes de petites planètes : Aii, 204 à 206 ; Aiv, 149 à 156, 158, 160, 161, 163, 165, 174. — Éclat de diverses petites planètes : Aiv, 149, 150, 152 à 154, 156. — Nébulosité entourant la planète Irène : Aiv, 156. — Recherches de Maskelyne sur l'aplatissement de Mars : XI, 251. — Observation de l'anneau de Saturne : Aiv, 441. — Découverte de la division extérieure de l'anneau de Saturne : Aiv, 449. — Masse de Neptune : Aiv, 509. — Ancienne observation de Neptune : Aiv, 524. — Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1851 : Aiii, 602, 615 ; VII, 264.

Hiorten. Calcul d'une comète : Aii, 352.

Hiorther. Résultat de ses observations magnétiques : IV, 572.

Hipparque. Époque où il vivait : Aiv, 105. — Lieux où il faisait ses observations : Ai, 220, 332. — Sa supériorité sur Ptolémée : III, 161. — Appréciation de l'exactitude de ses observations par Copernic : III, 184. — Titres de ses ouvrages aujourd'hui perdus : III, 159. ‖ — Cause qui a déterminé Hipparque à dresser un Catalogue d'étoiles : Ai, 410 ; Aii, 454 ; III, 159. — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : Ai, 220, 308, 331 ; VII, 130 ; partage de ces étoiles en divers

ordres de grandeur par Kepler : Ai, 333. — Création de la constellation le *Petit cheval* : Ai, 344. — Altérations qu'ont subies les constellations d'Hipparque : Ai, 324. — Nombre d'étoiles contenues dans certaines constellations d'après les observations faites à l'œil nu : Ai, 331, 332. — Comparaison de ses observations avec celles faites à Paris deux mille ans plus tard : Ai, 220. — Constellation que le Soleil traversait à son époque à l'équinoxe du printemps : Ai, 328. — Place qu'occupait de son temps l'étoile Polaire : III, 466.—Découverte de la précession des équinoxes : Ai, 328; Aiv, 95, 98, 788; III, 158, 465. —Étoile dont l'intensité a diminué depuis ses observations : Ai, 377.— Apparition d'une étoile nouvelle : Ai, 410.—Durée du jour de son temps, comparée à la durée actuelle : Aiv, 105.—Durée du jour sidéral : VIII, 199, 200.—Commencement du jour civil : Ai, 270. — Longueur de l'année solaire : Aiv, 685 note. || — Invention de la trigonométrie sphérique : III, 158. — Projection dont Hipparque est l'auteur : Aiii, 344. — Commentaire du poëme d'Aratus : Ai, 345, 377; III, 158. || — Cité : Aii, 22.

Hipparque le Rafanien. Auteur d'un traité d'algèbre traduit par Aboul-Wéfâ : III, 165.

Hippocrate. Influence des astres sur les maladies : VIII, 78; de la Lune sur les accouchements : VIII, 82.— Paroles mémorables sur l'art médical : II, 80.

Hippocrate, de Chio. Recherche de la quadrature du cercle : II, 44.

Hirch. Météore lumineux : XI, 569.

Hisinger. Travaux sur l'électricité : I, 222; sur la potasse et la soude : III, 38.

Hjort. Abaissement séculaire du niveau de la Baltique : Aiii, 130.

Hoche. Délivrance de l'Alsace : I, 562; XII, 612. — Mémoire qu'il adresse à Carnot : I, 559. — Carnot l'envoie en Vendée : I, 570, 621. — Son ingratitude envers Carnot : I, 582.—Profession de son père : XII, 612.

Hoell. Machines à colonne d'eau : VI, 501.

Hoff. Catalogue d'aérolithes : Aiv, 183; de bolides : Aiv, 230.

Hoffmann. Influence de la Lune sur les maladies : Aiii, 508; VIII, 79.

Holberg. Appréciation des idées de Halley sur l'intérieur de la Terre : Aiii, 253.

Holl. Étoiles filantes : XI, 582.

Holmboe. Extraits de lettres d'Abel : III, 530, 531, 533, 539. — Publication des œuvres d'Abel : III, 540. — Aurore boréale : IV, 593.

Holmequist. Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12.

Holwarda. Découverte d'une étoile périodique : Ai, 386, 389, 390.

Holyoke. Détermination des températures moyennes : VIII, 534, 535. — Cause du climat rigoureux de l'Amérique septentrionale : VIII, 589. — Lignes isothermes de l'Amérique : Aiv, 608.

Homberg. Impulsion des rayons solaires : Aii, 414; VII, 447; XI, 507. — Matières phosphorescentes : VII, 518, 424. — Hiver rigoureux : VIII, 282.

Hombres-Firmas (d'). Aérolithes : Aiv, 196. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 172, 189, 229.— Hivers rigoureux : VIII, 311 à 313, 320, 325. — Tables des plus basses températures observées à Alais : VIII, 375; des plus hautes : VIII, 409. — Quantité de pluie qui tombe le jour et la nuit : XII, 452. — Correspondance manuscrite de Linné qu'il possède : VIII, 608 note. || — Cité : VIII, 531.

Home (François). Température qu'il a supportée : VIII, 514.

Home (Everard). Expériences relatives

à la théorie de la vision : I, 255.
Homère. Incertitude du lieu de sa naissance : I, 396. — Admiration d'Alexandre pour Homère : I, 482. ‖ — Constellations dont il parle dans l'*Iliade* et l'*Odyssée* : AI, 344. — Nom qu'il donne à Vénus : AII, 510. — Ce qu'était l'Etna de son temps : AIII, 140. — Propriétés médicales de l'orteil du pied droit d'Achille : II, 300. ‖ — Cité : AI, 167, II, 5, 380, 570; III, 113; XII, 700.
Hommaire de Hell. Différence de niveau de la mer Caspienne et de la mer d'Azow : IX, 596.
Honorius. Étoile nouvelle aperçue de son temps : AII, 410.
Hooke. Sa naissance : AI, 209. — Sa correspondance avec Newcomen : V, 38 note, 40 note. — Polémique avec Newton : III, 338. — Jugement de Newton sur ses prétentions scientifiques : III, 330. — Injustice de Newton envers Hooke : III, 352. ‖ — Théorie de la lumière : VII, 597. — Adoption du système des ondes : I, 149. — Couleurs des lames minces : III, 351; X, 3 à 6. — Anneaux colorés : VII, 413, 432; X, 362 à 365. — Interférences : I, 260, 277. — Ordre des couleurs de l'arc en ciel : X, 3. — Cause physique des couleurs des bulles de savon : I, 132. — Explication de la scintillation : VII, 71, 84, 110; X, 525. — Scintillation des étoiles : VII, 4, 20, 27, 194; de la lumière réfléchie du Soleil : VII, 8. — Scintillation dans les lunettes : VII, 10, 13. — Observations astronomiques faites en plein jour : AI, 208. — Modification apportée au micromètre : AII, 51. — Procédé pour mesurer le grossissement des télescopes : AII, 62. — Objections contre l'emploi des pinnules : AIII, 256; XI, 110. — Moyen proposé pour voir les habitants de la Lune : AIII, 432. — Intensité de la lumière de l'anneau de Saturne : AIV, 446. ‖ — Parallaxe annuelle des étoiles : AI, 440. — Gravitation universelle : I, 278. — Action de la pesanteur à la surface de la Lune : AIII, 423. — Végétaux dont la Lune peut être couverte : AIII, 460. — Expérience sur la déviation des corps dans leur chute : AIII, 35; III, 347. — Composition de l'air : I, 453. — Explication du roulement du tonnerre : IV, 243. — Limite de la température que l'eau peut acquérir : V, 75 note. — Moyen de rendre les thermomètres comparables : VIII, 608. — Part d'Hooke dans la découverte du ressort spiral isochrone : AI, 65. — Examen d'une méthode pour la détermination des longitudes : III, 362. ‖ — Cité : I, 463.
Horace. Durée du siècle civil à Rome : AIV, 696. ‖ — Cité : AIV, 485 note; II, 11, 12; III, 113.
Horapollon. Signification de quelques caractères égyptiens : I, 270.
Horaon (Mme). Monge prend sa défense : II, 454; il l'épouse : II, 455. — Inquiétudes qu'elle éprouve lors de la dénonciation dont Monge est l'objet : II, 473.
Horky. Inutilité des satellites de Jupiter pour l'astrologie ; AIV, 352.
Hornblower. Invention de la machine à vapeur : V, 2. — Sa machine à vapeur comparée à celle de Woolf : V, 59.
Horner. Incrustation calcaire d'apparence nacrée : XII, 162. — Propriété des trombes : XII, 309 note.
Horrebow. Satellites de Vénus : AII, 539. — Vitesse de la lumière : AIV, 401. — Temps que la lumière emploie à venir du Soleil à la Terre : III, 359. — Aurores boréales en Islande : IV, 559.
Horrocius. Écrit de Flamsteed publié avec ses œuvres posthumes : III, 361.
Horrockes. Passage de Vénus sur le Soleil : AII, 513.
Horsley. Influence des phases de la

Lune sur les changements de temps : AIII, 528 ; VIII, 50. — Force d'impulsion d'une molécule sphérique : VII, 453 note. — Édition des œuvres de Newton : III, 342, 343.
HORTOLA. Trombe : XII, 320.
HORUS. Constellation qui était consacrée à cette divinité chez les Égyptiens : AI, 346.
HOSBURGH. Disparition de la variation diurne barométrique dans certains ports : IX, 545.
HOSSARD. Son mérite comme observateur : IV, 10 note. — Ses travaux géographiques : III, 99. — Différence de niveau de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 64. — Forme des nuages orageux : IV, 10. — Observations faites au milieu de nuages orageux : IV, 301. — Coup de tonnerre partant d'un nuage isolé : IV, 14. — Hauteurs d'orages observés dans les Pyrénées : IV, 22. — Intensité du bruit du tonnerre : IV, 81.
HOUPEURT. Ingénieur attaché à l'exploitation des mines de la Loire : III, 95.
HOUZEAU. Étoiles filantes : AIV, 287.
HOWARD (Luke). Direction et vitesse des éclairs : IV, 29 note. — Globe de feu pendant un orage : IV, 42. — Éclairs de chaleur ; cause de ce phénomène : IV, 223. — Vitesse de la matière de la foudre : IV, 303. — Sécurité qu'offre la position couchée contre la foudre : IV, 277. — Distribution des orages en Angleterre : IV, 170. — Quinze années d'observations des jours de tonnerre à Londres et aux environs de cette ville : IV, 195. — Pluie lumineuse : IV, 156. — Influence de la nature du sol sur l'étendue superficielle des averses : IV, 174. — Aurore boréale : IV, 609. — Étoiles filantes : AIV, 299. — Analyse chimique des aérolithes : AIV, 182, 183, 195, 220. — Brouillard sec : XI, 652. — Influence du brouillard sur la propagation du son : IV, 236 note ; des phases de la Lune sur les hauteurs barométriques : AIII, 532. — Ouvrage sur le climat de Londres : XII, 110. — Différence de la température moyenne entre Londres et la campagne environnante : AIV, 571 ; VIII, 18.
HOWARD (R.). Soleil bleu : XI, 671.
HUARD. Aérolithe : AIV, 193.
HUBBARD. Orbite elliptique de la comète de 1843 : AII, 328, 343.
HUBER-BURNAND. Observation du phénomène de rayonnement qu'il appelle la *nuit de fer* : VIII, 321.
HUBERT. Perfectionnements apportés à la construction des vaisseaux : III, 98. — Machine à draguer : III, 101.
HUBIN. Emploi de son thermomètre ; VIII, 425.
HUDDART. Explication du mirage : X, 320.
HUDDE. Bourgmestre d'Amsterdam : III, 519. — Résolution des équations numériques : I, 303.
HUDSON. Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Découverte du détroit qui porte son nom : IX, 466 ; de la baie : IX, 305. — Variation de couleur des mers polaires : IX, 315.
HUETTE. Cité : VIII, 531.
HUFTY DE LA JONQUIÈRE. Pluie de poussière : XII, 469.
HUGI. Formation de la glace au fond des eaux : VIII, 169 à 172, 181 à 183.
HUGUENY. Détails sur une trombe : XII, 321.
HUGUES (saint). Sa mort : AI, 51.
HULIN. Commandant de la troupe de ligne pendant la journée du Champ-de-Mars : II, 403.
HULL. Sa part dans l'invention des bateaux à vapeur : V, 59. — Antériorité des travaux de Papin sur les siens : V, 63 note, 65 note.
HUMBOLDT (Alexandre de). Il offre son amitié à Arago : I, 87. — Projet de voyage dans l'Asie centrale : I, 96.

— Projet de voyage au Thibet avec Arago : I, 90. — Sa liaison avec Gay-Lussac : III, 17. — Secours qu'il donne à Gay-Lussac blessé : III, 55. — Voyage en Italie et en Allemagne : III, 20. — Visite à Volta : III, 27; à lord Eggerton : XII, 673. — Membre de la Société d'Arcueil : III, 33, 148 note. — Commissaire pour l'examen d'instruments construits par Gambey : XII, 102; pour l'examen des travaux exécutés pendant le voyage de l'*Uranie* : IX, 135, pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 176 note. — Son mérite comme observateur : III, 21. ‖ — Liste des principaux Catalogues d'étoiles : AI, 308. — Formation des constellations : AI, 323.—Distribution des étoiles dans le ciel : AI, 382. — Mesure du déplacement de certaines étoiles : AII, 36. — Liste des étoiles variables : AI, 388. — Détails sur η d'Argo : AI, 400. — Lettre de Bessel sur la parallaxe de la 61e du Cygne : XI, 201. — Nom donné par les Arabes à l'étoile Alcor : AI, 338. — Étymologie du nom des Pléiades : AI, 497. — Voie lactée : AII, 2. — Nuées de Magellan : AI, 543. — Nébuleuse du Chien de chasse septentrional : AI, 510.—Scintillation des étoiles dans les régions tropicales : VIII, 24 à 26. — Explication de la scintillation par Arago : VII, 97.—Note adressée par Bessel à Humboldt sur le diamètre apparent des étoiles : XI, 313. ‖ — Lettres d'Arago sur l'intensité des diverses parties du disque solaire : X, 501 note, 509, 513. — Lumière zodiacale : AII, 185; sa couleur : AII, 195. — Classification des planètes : AII, 198. — Planètes connues des anciens : AII, 200. — Analogies du zodiaque de Bianchini avec celui de Dendérah : AII, 201 note. — Couleur de la lumière de la Lune et de Vénus : X, 570. — Montagnes de la Lune : AIII, 451. — Découverte des satellites de Jupiter : AIV, 353 note.—Intensités comparatives des satellites de Jupiter : AIV, 377. — Visibilité des satellites de Jupiter à l'œil nu : AIV, 370. — Perturbations d'Uranus : AIV, 511. — Époque la plus riche en comètes visibles à l'œil nu : AII, 338. — Observation d'une comète : XI, 490, 494. — Détails sur la comète de 1500 : AII, 332. — Lettre sur la 3e comète de 1840 : XI, 531; sur la comète de 1843 : XI, 547, 553. — Partage d'une comète en deux parties : AII, 399; XI, 561.—Analyse de la lumière d'une comète : AII, 421. — Polarisation de la lumière des comètes : XI, 509, 512. — Aérolithes : AIV, 206.—Composition chimique des aérolithes : AIV, 183. — Pierres météoriques : AIV, 219. — Étoiles filantes : AIV, 288, 306 à 309, 311 à 313; IX, 36.—Points de départ des étoiles filantes; AIV, 318. — Obscurcissement du Soleil par des masses météoriques : AIV, 321. — Collimation individuelle : XI, 229 et note.—Idées des anciens sur l'attraction universelle : AIV, 11. — Communication des documents de Breitschwert sur la vie de Kepler : III, 201 note. ‖ — Mesure de la latitude de Paris : AIII, 280; XI, 126. — Longueur du pendule : XI, 109, 111, 114. — Emploi du pendule antérieur à Huygens : AI, 63 note. — Établissement du système métrique : AIV, 79. ‖ — Affaiblissement de la lumière du Soleil : XI, 672. — Halo solaire : XI, 679. — Lettres d'Arago sur la photométrie : X, 483, 514, 523; XII, 1. — Examen des premières images daguerriennes : VII, 456. — Essai des diamants par des épreuves optiques : X, 545. — Emploi du polariscope à la détermination de l'heure : VII, 396. ‖ — Observations d'intensité magnétique : IV, 517, 519; IX, 28; XI, 616. — Mesure

de l'inclinaison de l'aiguille aimantée en 1798 : IV, 506.—Observations d'inclinaison faites avec Arago : IV, 507. — Variations de l'inclinaison d'un lieu à un autre : IV, 535. — Découverte de la variation d'intensité de la force magnétique suivant les lieux : II, 630. — Découverte du magnétisme de rotation par Arago : IV, 424. — Orages magnétiques : IV, 706. — Position de l'équateur magnétique dans la mer du Sud : XI, 610. — Aurore boréale : IV, 658, 681. — Perturbations de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 688. — Efforts pour l'établissement d'observations magnétiques : IV, 544. — Lettre de Gay-Lussac sur la formation des nuages orageux : III, 46. — Hauteur à laquelle Humboldt a trouvé des vitrifications causées par la chute de la foudre : IV, 20; description de ces vitrifications : IV, 112, 113. — Étincelles électriques du gymnote : IV, 450. — Appréciation de la découverte de Matteucci : IV, 452. ‖ — Vitesse du son : IV, 241; XI, 2, 3, 5. — Propagation du son la nuit et le jour sur les rives de l'Orénoque : IV, 236 note. ‖ — Examen de l'eudiomètre de Volta : I, 195. — Travail sur l'eudiométrie : III, 18. — Composition de l'eau : III, 20; XI, 706. — Mélange gazeux contenu dans l'eau; son volume absolu : IX, 48.—Composition de l'air : XI, 705; XII, 392. ‖ — Hauteur à laquelle Humboldt est parvenu sur le Chimboraço : IX, 533. — Parties de l'Asie où l'on rencontre le tigre royal : Aiv, 623. — Géographie botanique : IX, 426. — Idées bizarres qu'on s'est formées de l'intérieur de la Terre : Aiii, 252. — Formation de l'écorce du globe : Aii, 86. — Rapport de l'étendue des terres continentales dans les deux hémisphères : VIII, 597. — Exhaussement général de chaque continent au-dessus du niveau de la mer : Aiii, 202. — Hauteur moyenne des continents comparée à la profondeur des mers : Aiii, 246. — Hauteur primitive des plaines de la France : Aiii, 225. — Hauteur moyenne de la France : Aiii, 226. — Hauteur du continent asiatique : Aiii, 227. — Dépression du sol en Asie : Aiii, 242; explication de ce phénomène : Aiii, 243.— Hauteur primitive des basses terres de l'Asie : Aiii, 231. — Étendue de la région montueuse de l'Amérique méridionale comparée à celle des plaines : Aiv, 598. — Hauteur moyenne des basses terres de l'Amérique méridionale; altitude des villes sur le plateau mexicain : Aiii, 239. — Dépression de la Cordillère dans l'isthme de Panama : IX, 59 note.—Hauteurs relatives des points culminants et des crêtes moyennes des chaînes de montagnes de l'Europe, de l'Amérique et de l'Asie : Aiii, 201. — Hauteur de la crête des Pyrénées : Aiii, 213; des cimes de l'Himalaya : Aiii, 220. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 616. — Age du système de l'Oural : Aiii, 94. — Diverses sortes de volcans : Aiii, 136. — Pentes de divers volcans : Aiii, 63. — Activité des volcans : Aiii, 141. — Éruption du Vésuve : Aiii, 139. — Volcans du Mexique : Aiii, 118, 152, 153, 157, 158, 161, 169. — Volcans d'air de Turbaco : IX, 592 note. — Tremblement de terre : XII, 226. — Calcaire du Jura : Aiii, 76. — Description de la caverne du Guacharo : VI, 288. ‖ — Différence de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 57, 587; de la mer Morte et de la Méditerranée : IX, 597. — Limites de la mer de Varec; fraîcheur des fucus qui la composent : IX, 67. — Travaux sur le Gulf-Stream : IX, 69, 199. — Courant d'eau froide qui longe les côtes du Chili : IX, 70, 200. — Diffi-

Digitized by Google

cuité qu'éprouvent les poissons de vivre dans l'eau très-fortement salée : IX, 602. ‖ — Observations thermométriques : VIII, 139. — Recherches sur la température moyenne : VIII, 535. — Température moyenne de divers lieux : VIII, 539. — Lignes isothermes : Aiv, 583, 609; VIII, 225 note, 530, 562, 578, 582. — Température des sources en Amérique : VI, 369; des sources sur les montagnes : VIII, 543; des eaux thermales de Venezuela : VI, 361; de la source de las Trincheras : IX, 14 note; des mines d'Amérique : VI, 338; des mines de Freiberg : VI, 318; du puits de Iakoutsk : VI, 374; du puits de New-Salzwerck : VI, 380; du sable dans les llanos : VIII, 508; des steppes de l'Asie : Aiv, 624, 645; du sol entre les tropiques et près de l'Orénoque : Aiv, 642.— Variation de la température à diverses profondeurs : XI, 606. — Température de fusion des substances métalliques : Aiii, 249. — Température de l'air en pleine mer : VIII, 500. — Température de la mer sur les hauts-fonds : IX, 72, 257; à sa surface : VIII, 503; IX, 630; à diverses profondeurs : IX, 633. — Influence de la température sur la civilisation : VIII, 567. — Pluie par un ciel serein : IX, 22, 278. — Influence des tremblements de terre sur la pluie en Amérique : VIII, 22.—Contre-courant supérieur des vents alizés : Aiv, 588. — Hauteur de l'atmosphère déduite des observations barométriques de Humboldt : Aiii, 191.—Variation diurne du baromètre : XII, 86. — Hauteur moyenne du baromètre en Amérique : XII, 382 à 384. — Dépression barométrique en mer : XII, 383 à 385, 388. — Marée atmosphérique : XII, 350, 352. — Vent rencontré sur le pic de Ténériffe : XII, 291. — Fréquence des brouillards à Lima : VIII, 144. ‖ — Cité : III, 87; VIII, 497, 530; X, 531 à 534; XI, 505; XII, 270, 272.

Humboldt (Guillaume de). Il reçoit à Rome son frère et Gay-Lussac : III, 21.

Humphry. Protubérances du contour de la Lune pendant les éclipses de Soleil : Aiii, 614.

Hunter (John). Température des sources de la Jamaïque : VI, 369.— Effets de la foudre sur les corps animés : IV, 374. — Réclamation à propos d'une découverte de Young sur la théorie de la vision : I, 255.

Hunter (le capitaine). Volcan observé dans l'Océanie : Aiii, 166.

Huskisson. Opinion sur Watt et sur ses travaux : I, 488.

Hussein. Jours consacrés à sa mémoire par les Musulmans : Aiv, 716.

Hussey. Critique des travaux de J. Cassini sur la durée de la rotation de Vénus : Aii, 522.

Hutchins. Congélation du mercure : VIII, 357.

Hutchison. Permanence des orages à la Jamaïque : IV, 168.

Hutington. Cité : Ai, 63.

Hutton. Hiver rigoureux : VIII, 287, 289.

Huygens. Biographie : III, 319 à 322. — Naissance de Huygens; ses études; ses voyages en France et en Angleterre : III, 319. — Il est reçu docteur en droit à l'Université d'Angers : III, 319. — Colbert l'appelle à Paris : III, 319, 617. — Pension que lui fait Louis XIV : III, 616.— Accident qu'il éprouve en France : II, 584. — Vers qu'il adresse à Ninon de Lenclos : II, 31; III, 321. — Il quitte la France avec Rœmer : III, 358. — Son éloge par Condorcet : II, 146, 268. — Mérite de ses travaux manuels : III, 65.—Poisson lui est comparé par Lagrange : II, 671. — Polémique avec Newton : III, 338. — Sur la maladie mentale de Newton : III, 330.—Discussions avec

l'abbé Hautefeuille et avec Hartsoeker : III, 320. — Publication du *Systema Saturnium* : III, 320, 322; du livre intitulé : de l'*Horologium oscillatorium* : III, 320; du *Cosmotheoros* : III, 321, 322; du *Traité sur la lumière* : III, 320, 322. — Mort d'Huygens : III, 320. — Liste de ses principaux travaux et de ses principales découvertes : III, 319, 321. ‖ — Opinion sur le nombre des planètes et des satellites dans le système solaire : III, 321. — Adoption de la théorie des tourbillons : III, 308. — Méthode pour déterminer la parallaxe annuelle des étoiles : AI, 439. — Parallaxe de ζ de la Grande-Ourse : AI, 441. — Nébuleuse d'Orion : AI, 502, 516, 539, 541; III, 322. — Nébuleuse d'Andromède : AI, 528. — Constitution physique du Soleil : AII, 145; X, 232. — Égalité de la lumière du disque solaire : AII, 166. — Facules : AII, 134. — Comparaison de la lumière du Soleil avec celle des étoiles : AII, 158. — Intensités relatives du Soleil et de Sirius : AI, 370; VII, 131. — Observation d'une comète : AII, 335. — Procédé pour mesurer les diamètres des planètes : AII, 48. — Figure de la Terre : AIV, 80; III, 468. — Bandes de Jupiter : AIV, 334; leur cause : AIV, 336; variations de leur distance : AIV, 337. — Aplatissement de Jupiter : AIV, 332. — Théorie des phénomènes que présente Saturne : III, 492; mouvement de rotation : AIV, 456. — Découverte d'un satellite de Saturne : AIV, 378, 462, 466, 788; III, 321, 421. — Anneau de Saturne : AIV, 443, 788; détermination de son inclinaison : AIV, 444; XI, 390. — Examen d'une méthode des longitudes : V, 667. ‖ — Part de Huygens dans la découverte de la loi mathématique de la réfraction : I, 122; réclamation en faveur de Snellius pour la découverte de cette loi : I, 121; III, 303. — Expériences sur la double réfraction : III, 145. — Loi générale de la double réfraction : I, 123, 142; X, 143 note; Newton en a méconnu la vérité : III, 353. — Double réfraction du cristal d'Islande : III, 138. — Cristaux doués de la double réfraction connus à l'époque des découvertes d'Huygens : I, 128. — Nombreux cristaux doués de la double réfraction découverts depuis son expérience sur le cristal d'Islande : III, 145. — Expériences sur les cristaux à un seul axe : X, 450. — Polarisation dans les rayons provenant de la double réfraction : III, 141; VII, 375, 389 note. — Réflexion de la lumière sur un miroir métallique : X, 221. — Découverte de circonstances dans lesquelles les rayons de lumière n'éprouvent plus la double réfraction : X, 72, 103. — Explication de la scintillation : VII, 69, 110; X, 525. — Adoption du système des ondes : I, 149; III, 146. — Opinion de Huygens sur l'invention des lunettes : AI, 178; III, 267. — Moyens de mesurer le pouvoir amplificatif des lunettes : AI, 128. — Dimension des premières lunettes : AI, 175. — Perfectionnements de la lunette astronomique : III, 230, 606. — Grossissement des lunettes dont Huygens se servait : AI, 180; VI, 577. — Remarque sur son télescope : AIV, 786. — Invention du micromètre à plaque : AIV, 787. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573. ‖ — Découverte de la propriété de la cycloïde : AI, 59. — Pendule cycloïdal : AI, 61. — Emploi du pendule antérieur aux travaux d'Huygens : AI, 63. — Origine présumée de ses découvertes sur le pendule : III, 241. — Application du pendule aux horloges : AIV, 787; III, 289, 322; XII, 72 note. — Application du ressort spiral au balancier des montres : III, 322. — Cause de la chute des corps : III, 499. — Problème de

Digitized by Google

la chaînette : II, 47. — Calcul des probabilités : III, 523.—Quadrature du cercle : II, 44. ‖ — Cité : I, 538; II, 139; III, 110, 555.

HUYN. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 250.

HUZARD. Sa présence en costume de membre de l'Institut au convoi de Monge : II, 586.

HYDE (Thomas). Édition du Catalogue d'étoiles d'Ulugh Beigh : AI, 308.

HYDE DE NEUVILLE. Protection qu'il accorde à Frimot : V, 186.

HYGINUS. Époque à laquelle il faut transvaser le vin : VIII, 73.—Inexactitude des figures ajoutées au *Poeticon astronomicum* : AI, 325.

I

IBRAHIM BEN AHMED. Étoiles filantes observées la nuit de sa mort : AIV, 307.

IBRAHIM-BEY. Malus fait partie de l'expédition dirigée contre lui : III, 117.

ICARE. Sa tentative pour s'élever dans les airs : IX, 489.

IHLE. Nébuleuse du Sagittaire dont la découverte lui est attribuée : AI, 503.

IMBERT. Puits foré en Chine : VI, 267.

IMHOF. Aérolithe : AIV, 194, 196.

IMPERATI. Aérolithe : AIV, 190.

INGENHOUSZ. Expériences sur une anguille électrique de Surinam : IV, 450.

INNES. Température d'Aberdeen : VI, 377.

INOCHODZOW. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Différence de niveau de la mer Noire et de la Méditerranée : IX, 595.

IRTON. Formation de l'île Julia : AIII, 125.

IRVING. Température de la mer : IX, 622. — Appareil pour puiser l'eau à de grandes profondeurs : IX, 624.

ISAIE. Cadran solaire : AI, 43.

ISIDRO. Service qu'il rend à Arago : I, 23.

ISIS. Constellation qui était consacrée à cette divinité chez les Égyptiens : AI, 346.

ISLE (de l'). *V.* De l'Isle.

ITTUANFI. Aérolithe : AIV, 190.

IZARN. Halo : XI, 687.

IZQUIERDO. Rapports avec Arago : I, 24.

J

JACKSON. Fréquents orages dans les environs de Bialystock : IV, 173.

JACOB. Élève de l'École de Châlons : VI, 562.

JACOB. Nom sous lequel Carnot se réfugie à Genève : I, 588.

JACOBI. Opinion sur un mémoire d'Abel : III, 539. — Appréciation de ses travaux par Legendre : III, 538. ‖ — Cité : XII, 20.

JACQUART. Cité : XII, 611.

JACQUEMINOT. Construction de l'église de la Madeleine : XII, 563.

JACQUES Ier, roi d'Angleterre, ou JACQUES VI, en Écosse. Invention du métier à bas sous son règne : I, 412. — Présent qu'il fait à Tycho-Brahé : III, 190. — Titre nobiliaire qu'il donne à Bacon ; II, 576.

JACQUES II, roi d'Angleterre. Opposition que lui fait Newton : III, 328.— Protection qu'il accorde à Jonas Moore : III, 361.

JACQUES V, roi d'Écosse. Résidence à l'hôtel de Cluny à Paris : VI, 522.

JACQUIER (le Père). Son éloge par Condorcet : II, 150.

JACQUIN. Sa candidature à l'Académie des sciences : XII, 183.

JACQUINOT. Surveillance des chronomètres pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 186.

JALABERT. Phénomène observé pen-

dant un orage au Bréven : IV, 285.
JAMBON. Rapport d'Arago sur son planétaire : XII, 126.
JAMES. Pluie de poussière lumineuse pendant une éruption du Vésuve : IV, 157.
JAMESSON. Géologie du Groënland : IX, 127.
JAMIN. Il offre sa collaboration à Arago : X , 300 note. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 57.
JAMOTO. Découverte du Japon : IX, 465.
JANET. Œuvre de ce maître conservée au musée de Cluny : VI, 529.
JANNEL. Belle conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.
JANSONIUS. Étoile périodique : AI, 424.
JARRIN. Cité : VIII, 531.
JASON. Travaux astronomiques de son précepteur Chiron : AI, 343.
JAUBERT (le comte). Discussion sur les chemins de fer : V, 305, 306; sur la liberté de défrichement des forêts : XII, 432, 437, 439. — Réponse à ses attaques contre les ingénieurs civils : V, 465.
JAUBERT DE PASSA. Observations pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 171, 193.
JAUCOURT (de). Emploi du canon pour dissiper les orages : IV, 315.
JAUGE. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555.
JAYME Ier, roi d'Aragon. Introduction en Espagne de l'air de Marlborough : II, 545.
JAYME (don), el Conquistador. Lieu de son débarquement pour la conquête des îles Baléares : I, 39.
JEAN II, roi de France. Malheurs des Français sous son règne : II, 265. — Il se rend à Denys de Morbecque, à la bataille de Poitiers : II, 266. — Traité honteux pour sa délivrance repoussé par le peuple : XII, 607.
JEAN XIII, pape. Chute d'un aérolithe sous son règne : AIV, 187.
JEAN XXIII, pape. Réforme du calendrier : AIV, 685.
JEANNE D'ALBRET. Fondation du bâtiment des bains de la source de la Reine : VI, 354.
JEANNERET. Travaux pendant le voyage de *la Chevrette* : hydrographie : IX, 224; magnétisme : IX, 227.
JEAURAT. Collaboration à la *Connaissance des temps* : AIV, 741.
JEFFERSON. Condorcet lui recommande sa fille : II, 219. || — Influence des déboisements sur la direction des vents : VIII, 237.
JEFFREY (lord). Appréciation de l'intelligence de Watt : I, 471.
JELINEK. Calcul d'une comète : AII, 346.
JENG. Température supportée par un homme dans un bain : VIII, 517.
JENNER. Époque de sa mort : I, 242. || — Découverte de la vaccine : I, 242; VIII, 79. — Emploi des gaz dans le traitement des maladies : I, 466.
JÉSUS-CHRIST. Année de sa naissance : AIV, 700; III, 224. — Année de sa mort : AIV, 729. — Position du pôle lors de sa naissance : AI, 335. — Éclipse de Soleil le jour de sa mort : AII, 116, 377. — Anniversaires communs au christianisme et au mahométisme : AIV, 716.
JOHN. Grêle contenant un noyau pierreux : XI, 644.
JOHNSON. Grandeur qu'il attribuait à η d'Argo : AI, 401. — Catalogue d'étoiles : AI, 310.
JOHNSTON. Cité : VIII, 531.
JOINVILLE (le prince de). Cercles à réflexion offerts aux officiers de sa frégate : V, 669.
JOLY (de). Projets de construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 513, 514.
JOLY (Samuel). Puits foré à Saint-Quentin : VI, 450.
JOMARD. Pluie en Égypte : XII, 462. — Travaux pour la carte d'Égypte :

II, 531. — Tremblement de terre XII, 250.

Jones (Henri Ben-). Composition chimique des eaux de pluie : XII 395, 396.

Jones (Jones). Siége de Burgos : VI, 170; de Saint-Vincent : VI, 172.

Jones (Thomas). Micromètre oculaire : XI, 208.

Jonquières (de). Étoiles filantes : Aiv, 302.

Jordan (Camille). Fresnel partage ses opinions politiques : I, 182.

Josèphe. Commencement du monde : Aiv, 698 note. — Date du déluge : Aiii, 108. — Ancienneté de l'emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650. — Paratonnerres du temple de Jérusalem : IV, 380. — Culture des palmiers en Palestine : VIII, 216.

Josué. Miracle qui lui est attribué : Aiii, 23, 27; III, 248. — Pluie de pierres : Aiv, 184.

Josué (le Père). Son dévouement pour les esclaves chrétiens à Alger : I, 76.

Jouannin. Température de sources en Orient : VI, 362.

Joubert. Influence de la Lune sur certaines maladies : Aiii, 505.

Jouffroy (de). Son émigration : V, 66 note. || — Construction d'un bateau à vapeur : V, 65. — Système de chemin de fer : V, 446.

Jourdan. Commandant de l'armée du Rhin : I, 571. — Son hésitation devant Maubeuge : I, 565. — Son armée compromise par la trahison de Pichegru : I, 570. — Carnot l'envoie sur la Meuse : I, 621.—Ses triomphes à la tête de l'armée de Sambre-et-Meuse : I, 581.

Juan (don George). Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12. — Égalité de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 587.

Jules Africain. Commencement du monde : Aiv, 698.

Jules II, pape. Passage de son armée sur la glace : VIII, 273, 274.

Julia. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 170.

Julie. Son monument frappé par la foudre : IV, 238 note.

Julien, empereur. Climat de Paris à son époque : VIII, 230. — Son goût pour le vin de Suresne : VIII, 233. — Résidence au palais des Thermes à Paris : VI, 524.

Julien (Stanislas). Utilité de ses travaux philologiques : II, 279.

Jullien. Construction du chemin de fer de Lyon : III, 88.

Jumelin. Adepte du magnétisme animal : II, 295.

Juncker. Machine d'épuisement : III, 101; VI, 498, 675.

Jungius. Sa part dans la découverte des étoiles périodiques : Ai, 391.

Junon. Origine de la Voie lactée : Aii, 4. — Mois qui était consacré à cette déesse chez les premiers Romains : Aiv, 661.

Jupiter. Différentes foudres qu'il lançait : IV, 216. — Constellation qui lui était consacrée chez les Égyptiens : Ai, 345.

Jurgensen. Montre-thermomètre : VIII, 632 à 635.

Jurin. Son opinion sur la théorie de la vision : I, 254. — Explication de la scintillation : VII, 76.

Jussieu (de). Pension accordée à sa famille : VII, 463. — Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres australes : IX, 446. || — Place que doit occuper le genre Begonia : II, 13. || — Cité : II, 534.

Justin. Comètes qu'il a signalées : Aii, 313.

Justinien. Anecdote sur son architecte Anthémius : I, 393 note.

Justinien le second. Diminution d'intensité de la lumière solaire : Aii, 115.

Juvénal. Congélation du Tibre : VIII, 245.

K

KEMPFER. Volcans des îles du Japon : AIII, 150. — Moyen employé par les empereurs du Japon pour se préserver de la foudre : IV, 276.

KÆMTZ. Aérolithes : AIV, 183, 192, 193, 195, 198 à 201. — Bolides : AIV, 230, 235. — Étoiles filantes : AIV, 298, 305, 309. — Éclair trifurqué : IV, 33. — Éclairs terminés par une boule : IV, 43. — Explication de la scintillation : VII, 90. — Influence des circonstances atmosphériques sur la scintillation : VII, 24. — Scintillation de Jupiter : VII, 8.

KANG-HI. Pierres de foudre : IV, 110 note. — Distances auxquelles on peut entendre le bruit de la foudre et celui du canon : IV, 234.

KANT. Opinion sur la répartition des astres dans l'espace : AI, 383. — Opinion d'Ampère sur les doctrines de Kant : II, 38. — Voie lactée : AII, 7 à 9; VII, 132. — Cause de l'absence supposée de planètes entre Mars et Jupiter : AIV, 141.

KASERSTEIN. Fulgurite trouvé à Nietleben : IV, 116.

KATAKAZIA. Température la plus basse observée en Sibérie : AIV, 643; VIII, 507.

KATER. Membre du bureau des longitudes d'Angleterre : I, 285. || — Anneau de Saturne : AIV, 450. — Observation de Vénus près du Soleil : VII, 288. — Jonction de la méridienne de France à la triangulation anglaise : AIII, 313; XI, 107. — Observations du pendule : AIV, 67; IX, 108, 111 à 113. — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Application du collimateur flottant au cercle astronomique de l'observatoire de Dublin : III, 446. — Comparaison des télescopes de Cassegrain et de Grégory : III, 406 note. — Éloge des instruments de Gambey : III, 693. — Éclat de la lumière des becs à plusieurs mèches : VI, 10. — Aurore boréale : IV, 647, 648. — Température de l'eau d'une fontaine jaillissante : VI, 315.

KAUFFELOT. Étoiles filantes : AIV, 310.

KAZWINI. Pluie de poussière : AIV, 209.

KÉBIR (le sultan). Nom donné au général Bonaparte par les musulmans : II, 543.

KEHRMANN. Essai de congélation du mercure : VIII, 359.

KEILL. Prédécesseur de Bradley à la chaire d'astronomie du collége de Saville, à Oxford : III, 370. || — Période de l'étoile nouvelle de 1572 : AI, 424. — Hauteur d'une montagne lunaire : AIII, 413.

KEIA. Membre de la Société lunaire : I, 450.

KEITH (lord). Annonce de la rupture de la capitulation d'El-Harisch : III, 127.

KELLERMANN. Défense de la frontière des Alpes : I, 570. — Bombardement de Lyon : VI, 114, 250.

KEMP (Mlle). Fiancée d'Abel : III, 540.

KENDAL. Son mérite comme opticien : XII, 65. — Perfectionnement apporté à la fabrication des chronomètres : AIII, 293.

KEPLER. Biographie : III, 199 à 240. — Naissance de Kepler; sa famille; ses premières études : III, 201. — Entrée au séminaire de Tubingue : III, 202. — Étude de l'astronomie : III, 203. — Kepler est nommé professeur de mathématiques : III, 204, 205. — Son premier mariage; Tycho l'appelle à Prague; il est nommé astronome de la cour de l'empereur Rodolphe : III, 204. — Son second mariage : III, 205. — Persécutions dont il est victime : III, 205, 207. — Défense de sa mère accusée de sorcellerie : III, 206, 209. — Il perd

les faveurs de Wallenstein : Aiv, 777; III, 207. — Il refuse d'aller en Italie : III, 210. — Sa mort : III, 207. — Monument élevé à sa mémoire : III, 208. — Épitaphe qu'il s'était composée lui-même : III, 207. ‖ — Caractère de Kepler : III, 210. — Vivacité de son imagination : III, 211. — Sa force d'âme : III, 212. — Sa pauvreté : I, 294; III, 200. — Sa croyance à l'astrologie : III, 208, 214, 220, 223, 233. — Son respect pour la mémoire de Ptolémée : III, 161. — Son opinion sur les travaux de Guillaume IV : III, 199. — Son admiration pour Copernic : III, 210, 215, 223. — Conseil qu'il donne aux adversaires de Copernic : III, 216. — Jalousie de Galilée contre Kepler : III, 261. — Indifférence de Descartes à son égard : III, 299. — Appréciation du génie de Kepler : III, 215, 323; de ses travaux : III, 199. — Ses travaux comparés à ceux de Laplace : III, 490. — Analyse de ses principaux ouvrages; dates de leur publication : III, 209 note, 212 à 240. — Progrès qu'il a fait faire à l'astronomie : III, 308, 354, 460. — Questions qui restaient à résoudre après la publication de ses découvertes : III, 461. ‖ — Calcul et édition du Catalogue de Tycho-Brahé : Ai, 309. — Diamètre de Sirius : Ai, 366, 368. — Nombre d'étoiles contenues dans les Pléiades : Ai, 190. — Ordre de grandeur des étoiles du Catalogue d'Hipparque : Ai, 333. — Étoiles nouvelles : Ai, 400, 411, 414, 426, 521; Aii, 455; III, 223. — Transformation des nébuleuses en étoiles : Ai, 524. — Voie lactée : Aii, 7, 9. — Analogie entre le Soleil et les étoiles : Aii, 162; III, 234. — Rayon de la sphère des étoiles : III, 234. — Rotation des étoiles : Ai, 422. ‖ — Attraction universelle : Aiv, 14; I, 278. — Système planétaire : Aii, 251; I, 126, 184; III, 215, 225, 228, 235, 434. — Lois de Kepler sur les mouvements elliptiques des planètes : Ai, 277, 467, 471; Aii, 219, 220, 223, 226, 229, 253, 255, 277, 286, 291, 468, 477, 489, 509; Aiii, 381; Aiv, 3, 31, 82, 362, 363, 464, 467, 497, 668, 761, 762, 788; II, 62; III, 37, 199, 231, 462, 463, 470. — Construction géométrique suivant laquelle le rayon de l'orbite d'une planète peut conduire aux rayons de toutes les autres : III, 213, 214. — Courbe que Cassini proposait de substituer aux orbites elliptiques de Kepler : III, 318. — Première idée des découvertes de Kepler sur les mouvements planétaires : III, 215. — Parti qu'il a tiré des observations de Tycho-Brahé : II, 62; III, 205. — Musique des corps célestes : III, 231. Nature de la lumière des planètes : VII, 7. ‖ — Densité du Soleil; sa masse; sa constitution physique : III, 219. — Rotation du Soleil : Ai, 422; Aii, 111; III, 229, 234, 235. — Taches solaires : Aii, 107; III, 234. — Liaison des variations de la vitesse du Soleil aux variations de sa distance : Ai, 277. — Cause de la diminution des dimensions verticales du Soleil : III, 218. — Cause de l'obscurcissement du Soleil en 1547 : Aiv, 321. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 108, 495. ‖ — Comètes : Aii, 275, 278, 316, 334, 351, 359, 398, 399, 410, 439; III, 219, 232 à 234; VII, 447; XI, 475, 480, 506. — Formation de la queue des comètes par l'impulsion des rayons solaires : XI, 506. ‖ — Distance de la Terre au Soleil : Aiii, 363, 391. — Rotation de la Terre : Aii, 422. — Précession des équinoxes : III, 348, 467. — Explication des marées par la rotation de la Terre : Aiv, 106; III, 291, 495. — Hauteur de l'atmosphère terrestre : Aiii, 190. ‖ — Distance de la Lune au Soleil : Aiii, 391. — Nature des cavités lunaires : Aiii, 418. — Lumière cendrée : Aiii,

476. — Lumière de la Lune : III, 219. — Identité de la nature de la Lune et de la Terre : III, 219. — Lumière rougeâtre de la Lune pendant les éclipses de Soleil : III, 220; couronne dont elle est entourée : III, 220, 235; VII, 142. — Diamètre apparent de la partie brillante du croissant de la Lune : III, 222. — Attraction de la Lune : III, 262.—Libration : III, 317. || — Orbite de Mars : III, 226, 227, 284. —Éclipse de Mars par la Lune : AIII, 557.—Lacune entre Mars et Jupiter : AIV, 175, 520. — Satellites de Jupiter : AIV, 351. — Durée du mouvement de rotation de Jupiter : III, 230. — Occultation de Saturne par Jupiter : III, 220. — Interprétation d'un anagramme de Galilée sur la forme de Saturne : III, 268. || — L'astronomie vue des planètes : AIV, 759; de la Lune : III, 236. — Lumière zodiacale : III, 235.—Projet de construction d'une sphère céleste : III, 210. || — Nature de la lumière : I, 149; III, 216. — Théorie de la vision : I, 253, 254; III, 221, 222. — Explication de la confusion de la vue des myopes : III, 221. — Lumière qu'envoient à l'œil les corps colorés : III, 222. — Réfraction : I, 121; III, 217. — Explication de la grandeur apparente des disques du Soleil et de la Lune à l'horizon : III, 222. — Irradiation : III, 218. — Explication de la scintillation : III, 219; VII, 1, 66, 110; X, 525. — Scintillation des étoiles : VII, 4, 20, 21, 103; de Mercure et de Vénus : VII, 5, 23, 231 note; de Mars : VII, 6; de Jupiter et de Saturne : VII, 23. — Influence de la distance et des circonstances atmosphériques sur la scintillation : VII, 23.—Scintillation d'une étoile pour des observateurs diversement placés : VII, 28. || — Densité comparative de l'air et de l'eau : III, 218. — Détermination des longitudes au moyen des éclipses solaires : III, 220. — Année de la mort de Jésus-Christ : III, 223. — Réforme du calendrier : III, 204, 205.—Adoption du cycle de Scaliger : AIV, 735. — Définition du mot *rare* : III, 229.— Publication d'éphémérides : AIV, 751. — Lunettes astronomiques : AI, 128, 179; AIV, 787; III, 230. — Lunette d'approche : AI, 174. || — Cité : III, 262, 555; XII, 610, 708.

KEPLER (Henri). Père de Kepler : III, 201.

KEPLER (Marguerite). Sœur de Kepler : III, 202.

KERALIO. Extrait de sa traduction de Gmelin relatif aux aurores boréales : IV, 559.

KÉRATRY. Membre d'une commission nommée pour examiner l'état de la galerie Mazarine : VI, 615.

KERMAINGANT. Barrage mobile de Thenard : V, 584.

KERN. Explication de la scintillation : VII, 75.

KERSÉRHO. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.

KESSELS. Emploi d'un pendule de Breguet : XII, 72, 74.

KEYAM (Omer). Auteur des *Tables gélaléennes* : III, 168.

KIND. Forage du puits de Mondorff : VI, 397.

KINDERMANNS. Observation d'une comète : AII, 344.

KING. Soulèvement des continents : AIII, 86. — Aérolithes : AIV, 192, 194, 195.

KING, gouverneur de Port-Jackson. Secours qu'il donne au capitaine Baudin : IX, 455. — Mouvement de l'équateur magnétique déduit de ses observations : IX, 193.

KING (lord). Lettre de Newton trouvée dans sa collection d'autographes : III, 330.

KINNEBROOK. Erreur personnelle : XI, 236.

KINNEIR. Circonférence du lac Ourmia : IX, 602.

Kirch. Découverte de la périodicité de χ du Cygne : AI, 386, 389. — Découverte de la nébuleuse d'Antinoüs : AI, 503. — Changements observés dans la nébuleuse d'Andromède : AI, 524. — Découverte de comètes : AII, 347, 351.

Kircher (le Père). Voyage extatique sur Mercure : AIV, 764 ; sur Jupiter : AIV, 768 ; sur Saturne : AIV, 770. — Démonstration du procédé employé par Archimède et Proclus pour incendier les flottes en mer : AI, 156. — Explication du prodige de la statue de Memnon : I, 394 note. — Travaux sur les hiéroglyphes égyptiens : I, 270. — Volume des déjections de l'Etna : AIII, 140. — Modèle d'une machine à vapeur trouvé dans le musée du P. Kircher : I, 399 note. — Sa part dans l'invention des phares : VI, 40.

Kirkshaw. Accident causé par la foudre : IV, 278.

Kirkwood. Réunion des petites planètes en une seule : AIV, 176.

Kirwan. Détermination de la plus grande pente d'une chaîne de montagnes : AIII, 64. — Recherches sur la température moyenne : VIII, 540. — Expériences sur l'air inflammable : I, 504 note. — Objection contre le Mémoire de Cavendish sur la composition de l'eau : I, 509.

Kläden. Étoiles filantes : AIV, 300.

Klaproth. Sa liaison avec Gay-Lussac : III, 29. ‖ — Analyse chimique des aérolithes : AIV, 182, 207, 220. — Chutes d'aérolithes : AIV, 193, 196. — Durée de la vaporisation de l'eau : V, 166.

Kléber. Son origine : XII, 613. — Défense de Mayence : I, 297. — Départ de Toulon : II, 525. — Il nomme Malus chef de bataillon : III, 127. — Malus visite avec lui les pyramides de Gizéh : III, 119. — Bataille d'Héliopolis : I, 319. — Proclamation à la suite de la rupture de la capitulation d'El-Harisch : III, 127. — Éloge de Sitty-Néfiçah : I, 319. — Amitié qui le lie à Fourier : I, 315, 321. — Sa mort ; ses funérailles : I, 322 ; III, 129. — Opinion de Napoléon sur son mérite : I, 326. — Malus défend sa mémoire : III, 129.

Kleist. Travaux sur l'électricité : II, 695.

Klingenstierna. Achromatisme des lentilles : AI, 182.

Klingius. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : AIII, 130.

Klinkenberg. Découverte d'une comète : AII, 335, 352. — Observations de comètes : AII, 336, 351, 352. — Calcul d'une comète : AII, 351.

Klinkerfues. Découverte de comètes : AII, 338, 355, 484. — Calcul d'une comète : AII, 484.

Klugel. Singulière erreur qu'il commet en regardant dans une lunette : AI, 102.

Knight. Formation de la glace dans les rivières : VIII, 167, 182.

Knigt. Explication de la queue des comètes : AII, 414.

Knowles. Emploi de la lunette de nuit : II, 136.

Koch. Périodicité de l'étoile R du Lion : AI, 389.

Koch (Wilhelmine-Louise). Épouse de Malus : III, 116, 130.

Kœchlin. Machines à vapeur construites en Alsace : V, 222. — Importance de sa fabrication de machines à vapeur : V, 224. — Traité fait avec le ministre du commerce : V, 279. — Avantages qu'offre sa turbine : V, 537, 545, 558. — Son opinion sur l'invention de Fourneyron : V, 559.

Kœhler. Intensités comparatives des étoiles : X, 264. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 505. — Grandeur de Saturne et de son anneau : XI, 395. — Signe qu'il fait adopter en Allemagne pour désigner Uranus : AIV, 487. — Observation d'une comète : AII, 354. — Descrip-

tion et emploi de son photomètre : AI, 357.
KOLOWRAT. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 256.
KOASAKOFF. Sa défaite sous les murs de Zurich : II, 205; XII, 613.
KOTZEBUE. Direction et vitesse du courant du détroit de Behring : IX, 299. — Température de l'air en pleine mer : VIII, 500, 501; de la mer à sa surface : VIII, 503. ‖ — Cité : IX, 212.
KRAFFT. Étoiles filantes : AIV, 313. — Hauteur des aurores boréales : IV, 554; IX, 102. — Invariabilité de la déclinaison magnétique à Pétersbourg : IV, 486, 563. — Détermination de l'équateur magnétique : XI, 611. — Observations des jours de tonnerre à Tubingue : IV, 193; à Pétersbourg : IV, 195.
KRANZ. Aérolithes : AIV, 189.
KRASINSKI. Sa conduite envers Carnot : I, 618.
KRECKE. Cité : VIII, 532.
KREIL. Variations diurnes de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 538.
KROG. Compagnon de voyage d'Arago : I, 47. — Sa délivrance par un capitaine anglais : I, 54; craintes qu'il éprouve : I, 55.
KROHLAND. Aérolithe : AIV, 191. — Pluie de poussière : AIV, 211.
KRUGER. Il engage Hévélius à se livrer à l'astronomie : III, 310.
KRUSENSTERN. Bolide : AIV, 252. — Situation des îles Stephens : IX, 184. — Carte dressée par des ingénieurs japonais : IX, 468. — Dépression barométrique à l'équateur : XII, 384; dans les régions boréales : XII, 385. ‖ — Cité : IX, 211.
KUHN. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1852 : VII, 250.
KULCZYCKI. Observation de l'éclipse de Soleil de 1850 : AIII, 590, 598; VII, 126, 194, 225, 236, 258.
KUNDMAN. Suite d'un coup de foudre : IV, 287 note.
KUNTZ. Protubérances du contour de la Lune pendant une éclipse de Soleil : AIII, 622.
KUPFFER. Position des nœuds de l'équateur magnétique : IV, 514. — Variations de l'intensité magnétique : IV, 522, 527. — Diminution de la force magnétique avec la hauteur : IV, 520; IX, 30. — Durée des oscillations de l'aiguille aimantée suivant la température : IV, 519. — Variations diurnes de l'inclinaison : IV, 536. — Aurores boréales : IV, 626, 673, 674. — Baromètres qu'il fait exécuter pour les observatoires de Russie : AIII, 181; XII, 357. ‖ — Cité : VIII, 532.

L

LABBE. Étoiles filantes : AIV, 293.
LABSÉ. Il examine Poisson lors de son entrée à l'École polytechnique : II, 598.
LABÉDOYÈRE. Il se joint à Napoléon au retour de l'île d'Elbe : I, 357.
LABICHE. Observations pendant le voyage de l'*Uranie* : IX, 146, 149, 158; opérations hydrographiques : IX, 161.
LA BOÉTIE. Sympathie qui le liait à Montaigne : II, 532.
LABOISSIÈRE. Doutes sur l'authenticité d'une médaille antique : IV, 276 note. — Les peaux de serpent considérées comme un préservatif contre la foudre : IV, 279. — Moyen employé au xve siècle pour garantir les navires de la foudre : IV, 306.
LABORDE. Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146.
LABORDE (comte de). Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note. — Embellissements de la Bibliothèque royale : VI, 619.

La Bruyère. Cité : II, 94.

Lacaille. Biographie : III, 375 à 381. — Naissance de Lacaille; ses études : III, 375. — Protection que lui accorde Grandjean de Fouchy; il se lie d'amitié avec Cassini et Maraldi; il est nommé professeur de mathématiques au collége Mazarin; membre de l'Académie des sciences : III, 376. — Bailly devient son disciple : II, 254, 259. — Admiration de Bailly, de Lalande et de Delambre pour son caractère et ses travaux : III, 379. — Sa ressemblance avec Bailly : II, 419. — Appréciation de son éloge par Bailly : II, 269; III, 380.—Académies dont Lacaille était membre : III, 379 note. — Son caractère : III, 381. — Son opiniâtreté au travail : III, 377. — Son désintéressement : III, 378. — Sa modestie : III, 379. — Son amour pour la vérité : III, 380. — Observatoire qu'il occupait au collége Mazarin : III, 376. — Sa mort : III, 377. ‖ — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : At, 309. — Nombre d'étoiles dont il a déterminé la position au cap de Bonne-Espérance : III, 378. — Formation de nouvelles constellations : Aɪ, 321, 322. — Grandeur qu'il attribuait à η d'Argo : Aɪ, 400.—Étonnement que lui auraient causé les occultations d'étoiles les unes par les autres : Aɪ, 470.—Atmosphères des étoiles : Aɪ, 539. — Absence de nébulosité de certaines étoilles : Aɪ, 540. — Nébuleuse observée dans Argo et disparue depuis : Aɪ, 542 note. — Nature des nébuleuses : Aɪ, 500. — Nombre de nébuleuses dont il a fixé la position : Aɪ, 504. —Calculs de comètes : Aɪɪ, 351, 352. —Observations de la comète de Halley : Aɪɪ, 370.—Mouvement angulaire d'une comète : Aɪɪɪ, 115 note. ‖ — Principaux éléments de l'orbite apparente du Soleil : III, 378.—Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule : Aɪɪɪ, 186. — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : Aɪɪɪ, 365; des passages de Vénus sur le Soleil : Aɪɪɪ, 366. — Méthode pour déterminer la position elliptique d'une planète : III, 435. — Parallaxe de la Lune : Aɪɪɪ, 402. — Distance de la Lune à la Terre : III, 378. — Mesure de la Terre : III, 377. — Mesure d'un arc de méridien : Aɪɪɪ, 11, 13. — Vérification de la grande méridienne de France : III, 376. ‖ — Voyage scientifique au cap de Bonne-Espérance : III, 377; IX, 137, 143. — Observations magnétiques : XI, 612. — Réflexion de la lumière dans l'atmosphère : IV, 222. — Publication d'éphémérides : Aɪv, 741; des travaux de Bouguer sur la photométrie : X, 150. — Observations de température : Aɪv, 643. — Emploi des signaux de feu : XI, 152. — Cours élémentaire de mathématiques : I, 4. — Emploi du grand quart de cercle : XII, 31. — Insuffisance des instruments employés par Lacaille : III, 378. — Carte des îles de France et de la Réunion dressée, sur ses observations, par Lislet-Geoffroy : III, 545. ‖ — Cité : Aɪɪ, 329; VIII, 497.

Lacépède. Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres australes : IX, 446.

La Chenaye (Mme de). Bailly fait chez elle la connaissance de Lacaille : II, 254.

Laclos. Motion au club des jacobins : II, 373.

La Condamine. Sa réception à l'Académie française : II, 152. — Appréciation de son éloge par Condorcet : II, 149. ‖ — Mesure d'un arc de méridien : Aɪɪɪ, 12. — Rapidité des pentes des montagnes de la Guyane : Aɪɪɪ, 65. — Traces d'une éruption du Cotopaxi : Aɪɪɪ, 157. — Travaux sur le Chimborazo : Aɪɪɪ, 200. —

Description du passage du Pongo : VII, 207. — Variation diurne du baromètre : VIII, 145. — Observation d'un orage à une grande hauteur : IV, 21. — Étude du pororoca : V, 613. — Scintillation des étoiles au Pérou : VII, 24. — Hiver doux aux Sables-d'Olonne : VIII, 290. ‖ — Cité : XII, 272.

LACORDAIRE. Découverte d'une carrière de ciment romain : V, 502.

LACROIX. Monge lui donne des leçons particulières : II, 460. — Arago étudie ses ouvrages : I, 4. — Ses relations avec Abel : III, 531. — Poisson lui succède comme examinateur de sortie de l'École polytechnique : II, 603.—Rapporteur de la commission chargée d'examiner le *Traité d'optique analytique* de Malus : III, 134. — Commissaire pour l'examen d'un ouvrage d'arithmétique de Thorin : XII, 127 ; pour la nomination d'un secrétaire perpétuel à l'Académie des sciences : I, 106. — Examen d'un Mémoire de Poisson relatif aux intégrales complètes dont les équations aux différences finies sont susceptibles : II, 609. — Méthode des intégrales doubles : I, 11. — Extraits des recherches de Brinkley sur les théorèmes de Lagrange sur les différences finies : III, 436. ‖ — Cité : II, 534.

LACTANCE. Intelligence des animaux : II, 41.

LACUÉE. Réception du serment de fidélité à l'Empereur des élèves de l'École polytechnique : I, 15. — Il exempte Arago de la conscription : I, 95.

LAENSBERG (Mathieu). Publication de son almanach : AIV, 738. — Prédiction sur Mme Dubarry : AIV, 739 note.

LAFAYETTE (de). Commandant général de la garde bourgeoise en 1789 : II, 342. — Ses efforts pour contenir la foule devant l'Hôtel-de-Ville en juillet 1789 ; II, 364. — Son rôle dans la journée du 6 octobre : II, 356. — Part qu'il prend aux événements du Champ-de-Mars : II, 373, 393. — Fuite du roi Louis XVI : II, 371 ; dangers que Lafayette court à cette occasion ; II, 372. — Son opinion sur les journées du 10 août et du 31 mai : II, 393.—Paroles qu'il attribue à Bailly après sa condamnation : II, 416. — Sa liaison avec Poisson : II, 602, 667, 693. — Souscription en faveur de Mesmer : II, 291. — Motion concernant les titres nobiliaires : II, 192. — Opinion de Condorcet sur l'abolition des armoiries : II, 193. — Paroles sur les déserteurs : II, 366.

LAFAYETTE (Mme de). Elle assiste à la bénédiction des drapeaux de la garde nationale : II, 424.

LA FERTÉ (de). Siége de Chatté-sur-Moselle : VI, 144.

LA FEUILLADE (de). Paroles au sujet d'un passage d'une tragédie de Corneille : III, 18. — Vauban s'engage comme volontaire sous ses ordres : VI, 68.

LAFFITTE (Jacques). Souscription pour la construction du chemin de fer d'Orléans : V, 345. — Visite au roi pendant le combat de juin 1832 : VI, 255. — Ses obsèques : XII, 662.

LAFOND. Aurores australes : IV, 599.

LA FONTAINE. Ses distractions : II, 92. — Son ignorance du grec : XII, 701. — Son admiration pour le prophète Baruch : III, 62. — Son opinion sur Molière : III, 554. — Monge lui est comparé : II, 462. — Mot de Fontenelle sur La Fontaine : XII, 701. — Vers appliqués à Poisson : II, 597, 692. ‖ — Cité : AIV, 739 ; I, 4 ; II, 571 ; VI, 232.

LAFRESNAYE (de). Catalogue de la collection ornithologique de Galinier et Ferret : IX, 396.

LA GALLA. Argument contre la rotation de la Terre : AIII, 26.

LAGNY. Anecdote sur ses derniers mo-

Digitized by Google

ments : II, 584. — Mot qui lui a été attribué : XII, 708. || — Rapport du diamètre à la circonférence : AI, 13.
LAGRANGE. Il doit être regardé comme géomètre français : III, 464 note. — Établissements qu'il a illustrés : I, 179. — Son mariage à Berlin : II, 182. — Professeur à l'École normale : I, 310. — Président du conseil des professeurs de l'École polytechnique : II, 499. — Membre de la commission chargée d'examiner le *Traité d'optique analytique* de Malus : III, 134. — Ampère lui succède à l'Académie des sciences : II, 42. — Arago étudie les ouvrages de Lagrange : I, 6, 8. — Part qu'il prend à la nomination d'Arago à l'Académie des sciences : I, 92. — Prix décerné à Malus sur le rapport de Lagrange : III. 138. — Haute estime qu'il professait pour Poisson et services qu'il lui rendit : II, 601, 655, 671., 692. — Il n'eut aucun titre nobiliaire : II, 575. — Estime que Napoléon lui témoignait : I, 484. — Sa mort : II, 48; III, 572. || — Appréciation du style des écrits mathématiques de Lagrange : II, 133. — Soins qu'il apportait à la rédaction des préambules de ses mémoires : II, 639. — Comment il travaillait : II, 134. — Éclat que ses travaux ont jeté sur la gloire de Newton : I, 342. — Sur une erreur de Newton : III. 437. — Pensée sur Newton : III, 518, 573. — Lettre à d'Alembert sur l'avenir des sciences mathématiques : II ,137. — Lettres de d'Alembert : II, 148, 155, 166. — Opinion de Lagrange sur les lettres d'Euler à une princesse d'Allemagne : II, 230; sur l'*Essai sur le calcul intégral*, de Condorcet : II, 127, 128; sur le Mémoire de Condorcet sur le calcul de l'orbite des comètes : II, 129; sur les éloges de Condorcet : II, 147. — Emploi de sa correspondance pour la biographie de Condorcet : II, 119, 226. — Son opinion sur les découvertes géométriques de Monge : II, 440, 443, 445, 447, 589. — Son dédain pour Boscowich : II, 140. — Son opinion sur l'École polytechnique : II, 570. || — Recherches sur la théorie des épicycles : AII, 240. — Perturbations des planètes : AIV, 18; III, 464, 478. — Durée du système solaire : AIV, 20, 23; II, 696. — Invariabilité des grands axes : II, 652. — Lecture d'un Mémoire sur la théorie des variations des éléments des planètes : II, 654. — Découverte de la cause physique qui établit les relations entre la position de l'équateur lunaire et la position de l'orbite de l'astre : II, 647. — Libration de la Lune : AIV, 91; I, 289; III, 473, 474, 487. — Constitution physique de la Lune : AIII, 410. — Forme du globe lunaire; inégalités séculaires de la Lune : III, 487. — Importance des observations en astronomie : XI, 248. || — Résolution des équations numériques : I, 303. — Remarque sur les formules générales de l'équilibre : II, 46. — Parti que Lagrange a tiré du principe des vitesses virtuelles : III, 248. — Études sur le passage des équations algébriques aux équations différentielles : II, 610. — Calcul des variations : II, 612. — Prétendue réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange : XII, 122 à 125. — Éclaircissement apporté dans le calcul différentiel : I, 579. — Lagrange attribue à Fermat la découverte du calcul différentiel : II, 613, 615; III, 523. — Recherches de Brinkley sur les théorèmes de Lagrange sur les différences finies : III, 436, 440. — Efforts infructueux pour démontrer un théorème de Fermat : III, 524. — Importance de ses commentaires sur un ouvrage de Fermat : III, 523. — Formule analytique qu'il croit être de lui et qu'il trouve

dans Leibnitz : I, 119. || — Critique de la théorie de la chaleur, de Fourier : I, 341. — Base du système métrique : Aiv, 74, 79. — Appréciation des travaux de Galilée sur la dynamique : III, 286. — Projet de commenter l'ouvrage de Diophante : III, 525. — Produit de la vente de l'almanach de Berlin : Aiv, 739, 740. || — Cité ; I, 331, 538 ; II, 45, 232, 260, 534, 648 ; III, 72, 110, 476 note, 555 ; XII, 17, 20, 121.

Laguiche (de). Possesseur d'une gravure transportée sur métal par Niepce : VII, 490.

La Harpe. Sa candidature à l'Académie française ; II, 176. — Son opinion sur Molière : III, 555. — Cause de la division qui existait entre Buffon et d'Alembert : II, 155. — Mot de d'Alembert sur la nomination de Condorcet à l'Académie des sciences : II, 177. — Jugement des travaux de Condorcet sur le calcul des probabilités : II, 132 ; de l'éloge de Michel de l'Hôpital par Condorcet : II, 158. — Accusation que La Harpe porte contre Condorcet au sujet d'une prière de Vauvenargues : II, 174.

La Hire. Constitution physique du Soleil : Aii, 139. — Pénombre : Aii, 142. — Taches solaires : Aii, 129. — Insuffisance des tables de La Hire pour l'annonce des principales circonstances des éclipses : Aiii, 554 ; VII, 141. — Éclipse artificielle de Soleil : Aiii, 603. — Auréole lumineuse de la Lune pendant les éclipses de Soleil : VII, 184, 197. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Montagnes de Vénus : Aii, 524. — Cause de l'apparition des étoiles sur le disque de la Lune ; Aiii, 563. — Rainures de la Lune : Aiii, 425. — Éclat d'une montagne lunaire : Aiii, 491. — Observation des taches de la Lune : XII, 43. — Dessin d'une carte de la Lune : Aiii, 444. — Observations de la Lune discutées par Bailly II, 259. — Observations de comètes : Aii, 278, 310, 351, 369 ; XI, 475, 510. — Changement dans la constitution physique du noyau de la comète de Halley : Aii, 384. — Influence de la réfraction sur la durée du crépuscule : Aii, 190. || — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 11. — Modifications du micromètre : Aii, 51, 69. — Emploi du micromètre de La Hire : Aii, 75 ; XI, 322 note. — Effets d'une très-vive lumière sur l'œil : Ai, 143. || — Observations météorologiques : VIII, 410. — Quantité de pluie qui tombe annuellement à Paris : XII, 418 ; nombre moyen annuel de jours de pluie : XII, 420. — Pénétration de l'eau de pluie dans la terre recouverte d'herbes : VI, 271. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 637. — Hivers rigoureux : VIII, 282, 283. — Étés chauds : VIII, 423 à 426. — Été froid : VIII, 483. — Produit de la source de Rungis : VI, 279 note.

La Hire fils. Effets calorifiques de la lumière de la Lune : Aiii, 467.

Laignel. Système de roues pour les courbes des chemins de fer : V, 260, 317, 399.

Lainé, amiral. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Lainé, consul. Pluie mêlée de corps étrangers : XII, 466.

Lakanal. Part qu'il prend à la création de l'Institut : II, 507. — Remarque au sujet du télégraphe : II, 470.

Lalande (Jérôme de). Collaboration à la *Connaissance des temps* : Aiv, 741. — Il fait nommer Ampère répétiteur à l'École polytechnique : II, 32. — Sa rupture avec Lemonnier : II, 285. — Sa mort : I, 95. — Arago lui succède à l'Académie des sciences : I, 89. || — Parti que

Digitized by Google

Harding a tiré de l'*Histoire céleste* de Lalande : AIV, 523. — Critique des travaux de Ptolémée : III, 161. — Admiration de Lalande pour l'ouvrage de Kepler sur l'orbite de Mars : III, 284. — Son opinion sur les travaux de Lacaille : III, 380.— Sa reconnaissance pour Lacaille : III, 379. — La médaille de Lalande décernée à Gambart : III, 450. — Anecdote sur le mathématicien Klugel : AI, 102; sur W. Herschel : III, 396. ‖ —Nombre d'étoiles contenues dans le Catalogue de Lalande : AI, 310.—Formation de la constellation *le Messier* : AI, 322. — Scintillation de Régulus : VII, 21. — Explication de la scintillation : VII, 2, 81. — Lettre de Beauchamp sur la scintillation : VII, 25. — Traduction d'un passage de Fabricius sur le mouvement de rotation du Soleil : AII, 112. — Objection au système d'Alexandre Wilson sur la disparition d'une partie de la pénombre avant le noyau : AII, 133.— Temps de la rotation du Soleil : XI, 432, 461. — Explication des taches solaires : AII, 142. — Région où se ferment ces taches : AII, 138. — Mouvement de translation du système solaire : AII, 29. — Communication au baron de Zach des tables du Soleil de Delambre : XII, 57. — Nombre des comètes dans le système solaire : AII, 356. — Absence de queue de la comète de Halley : AII, 370. — Travaux sur Mercure : AII, 490.—Aplatissement de Mercure : AII, 500.— Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Diamètre de Vénus : XI, 346. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 367. — Visibilité de Vénus en plein jour : AII, 533. — Parallaxe de la Lune : AIII, 402. — Ouverture de la Lune supposée par Ulloa : VII, 150, 202. — Réduction de la carte de la Lune de Cassini : AIII, 443. — Aplatissement de Jupiter : AIV, 332. — Discussion avec Bailly au sujet des satellites de Jupiter : II, 420. — Première observation des bandes de l'anneau de Saturne : AIV, 449. — Observations d'Uranus : AIV, 480. — Part de Lexell dans la détermination de l'orbite d'Uranus : AIV, 484 note. — Nom que Lalande propose pour la planète Uranus : AIV, 486; signe qu'il fait adopter pour la désigner : AIV, 487. — Anciennes observations de Neptune : AIV, 524. ‖ —Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Erreur dans la détermination d'une longitude : XI, 154. — Aérolithes : AIV, 193. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 56. — Emploi de l'héliomètre : AII, 57; du grand quart de cercle : XII, 31. — Observations astronomiques faites à Berlin : III, 378; à l'hôtel de Cluny, à Paris : VI, 523. — Hiver rigoureux : VIII, 302. ‖ — Cité : II, 534; XI, 460; XII, 43.

LALANDE (l'amiral). Perte de son escadre : IX, 556.

LALANNE. Aurore boréale : IV, 690. — Trombe : XII, 313, 317, 318.

LALESQUE. Observation de la comète de 1843 : AII, 319; XI, 537 note.

LALLEMAND (le Père). Menaces faites à Fontenelle : XII, 691.

LALLY-TOLLENDAL. Paroles aux Parisiens sur la prise de la Bastille : II, 342. — Accusation injuste qu'il élève contre Bailly : II, 366.

LAMANDÉ. Construction du pont d'Iéna : III, 86.

LAMANON (de). Daniell lui attribue la découverte de la variation diurne du baromètre : VIII, 145. — Brouillard sec de 1783 : XI, 520. — Température de l'air en pleine mer : VIII, 500, 501.

LAMARCHE. Comparaison des pendules construits pour le voyage de l'*Uranie* : IX, 141; observations faites pendant le voyage : IX, 145, 149,

154, 158. — Variation diurne barométrique : XII, 379. — Température de l'air en pleine mer : VIII, 500; de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630. — Température de Cherbourg : VIII, 647. ‖ — Cité : IX, 598, 609.

LAMARCK. Présentation de sa *Météorologie* à Napoléon : I, 94. ‖ — Sa mort : III, 572.

LAMARTILLÈRE (le général de). Membre du conseil de perfectionnement de l'École polytechnique : XII, 652. — Résistance des pièces d'artillerie en bronze : VI, 186.

LAMARTINE (de). Remarque sur divers passages de son *Histoire des Girondins* relatifs à Condorcet ; II, 235. — Discussion sur les chemins de fer : V, 329; sur les fortifications de Paris : VI, 128, 140. — Opinion relative au Mémoire de Vauban sur les fortifications de Paris : VI, 64. — Distribution de l'eau dans les maisons : V, 540. — Vers sur la création du monde : AII, 35. ‖ — Cité : XII, 699.

LAMBEL. Motion concernant les titres nobiliaires : II, 192.

LAMBERT (Jean-Henri). Classe d'où il est sorti : XII, 612. — Profession qu'exerçait son père : I, 298.—École où il s'est formé : VI, 561. — Condorcet s'informe de ses travaux : II, 232. ‖ — Déplacements des étoiles : III, 414. — Centre autour duquel circulent les étoiles : AII, 24. — Découverte des satellites d'étoiles : AI, 489. — Attraction des étoiles : AII, 34. — Voie lactée : AII, 9; VII, 132. — Agglomération d'un grand nombre de voies lactées dans le ciel : AII, 18. ‖ — Mouvement de translation du système solaire : AII, 92. — Nombre des comètes que renferme le système solaire : AII, 357, 363. — Masse que devrait avoir une comète pour entraîner la Terre dans son mouvement : AII, 475.— Habitabilité des comètes : AII, 482. — Satellite de Vénus : AII, 540. — Explication de la couleur de Mars : AIV, 136; XI, 258. ‖ — Travaux sur la photométrie : X, 150, 170, 453. — Intensité de la lumière des diverses parties du disque solaire : AII, 167; X, 233. — Comparaison de la lumière du Soleil avec celle des étoiles et de Saturne : AII, 161; avec celle de la Lune : AIII, 463. — Proportion de la lumière incidente et de la lumière réfléchie : X, 481. — Lumière cendrée : AIII, 481 ; X, 571. — Emploi de la réflexion de la lumière à la mesure des angles : III, 147. ‖ — Quantités incommensurables : AI, 16. — Problème sur la propagation longitudinale de la chaleur : I, 340. — Théorie des saisons terrestres : AIV, 135.—Hauteur des orages : IV, 25. — Temps qui s'écoule entre l'apparition de l'éclair et le bruit du tonnerre : IV, 82. — Bœufs frappés par la foudre : IV, 280. ‖ — Cité : XI, 606.

LAMBERT, de Schafnaburg. Hivers rigoureux : VIII, 204. — Congélation des fleuves en Flandre et en Allemagne : VIII, 246, 247.

LAMALARDIE. Création de l'École polytechnique : II, 489.

LAMATON. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 13. — Secteur zénithal : III, 446.

LAMÉ. Professeur de physique à l'École polytechnique : XII, 684. ‖ — Règles sur la stabilité des voûtes : III, 86.

LAMENNAIS. Son incapacité électorale : XII, 595.

LAMETH (Alexandre). Ordres qu'il donne à Bailly à l'occasion du rassemblement du Champ-de-Mars : II, 373. — Motion concernant les figures enchaînées placées aux pieds de la statue de Louis XIV : II, 192.

LAMETH (Charles). Motion concernant les titres nobiliaires : II, 192. — Événements du Champ-de-Mars : II, 395.

Digitized by Google

Lami. Découverte des manuscrits de Galilée : III, 206.
La Monnoye. Un des auteurs favoris de Monge : II, 570.
Lamont. Diamètre de Pallas : Aiv, 146. — Masse d'Uranus : Aiv, 478, 502. — Satellites d'Uranus : Aiv, 501, 502, 503. — Ancienne observation de Neptune : Aiv, 524. || — Action des taches solaires sur les mouvements de l'aiguille aimantée : Aii, 180. — Variations diurnes de l'inclinaison : IV, 539.
Lamoricière. Ses services militaires : III, 111.
Lamothe-Levayer. Paroles qu'il prononce en mourant : II, 102.
Lampadius. Grésil lumineux : IV, 157. — Trombe : XII, 308 note, 309 note.
Lamy. Discussion sur les machines à vapeur : V, 198; sur les forts détachés : VI, 225, 239.
La Nauze. Recherches sur la grande année : Aiv, 724.
Lancret. Ses camarades de l'École polytechnique le nomment chef de brigade : II, 498. — Lettres de Malus : III, 133, 150, 153.
Landresse. Communication d'un itinéraire de G. Agapito : VI, 293.
Lanfiar. Phénomènes de sonorité observés pendant un orage : IV, 286 note.
Lange. Sa jalousie contre Wolf : XII, 676.
Langle (de). Observation de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 479.
Langlès. Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux Terres australes : IX, 446.
Langrenus. Taches de la Lune : XII, 43. — Projet d'une carte de la Lune : Aiii, 442.
Langwith. Travaux d'optique : X, 8 note.
Lanis. Discussion sur le problème de la chaînette : II, 47.
Lanjuinais. Présentation d'un livre à Napoléon : I, 94.
Lannes. Protecteur d'Arago : I, 16. — Défaite des Autrichiens : I, 573.
Lanoue. Il engage Bailly à abandonner la littérature : II, 252.
Lanquetin. Tubage du puits de Grenelle : VI, 435. — Sur le marché aux vins de Paris ; VI, 642.
Lansberg (Jacques et Philippe). Époque où ils vivaient : Aiv, 739.
Lansdown. Utilité des chemins de fer : V, 250.
Lanusse. Il prévient Arago du danger qu'il court à Valence : I, 21; il le conduit chez l'archevêque : I, 37.
La Nux. Observations de comètes : Aii, 312, 336, 352, 371.—Forme de la queue de la comète de 1769 : Aii, 406.
Lanyer. Discussion sur la liberté du défrichement des forêts : XII, 439.
Lanz. Cité : V, 220.
La Pérouse. Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Itinéraire de son voyage : IX, 433. — Sa mort : IX, 132. — Dernières nouvelles qu'on reçut de lui : IX, 434. — Récompenses promises à ceux qui pourront en donner des nouvelles certaines : IX, 371. — Voyage entrepris à sa recherche par d'Entrecasteaux : IX, 433. — Débris de son navire retrouvés par Dillon et d'Urville : IX, 371, 435. || — Éruption de l'Avatscha : Aiii, 148. — Travaux hydrographiques aux îles Mariannes : IX, 160. — Observation des orages : IV, 184. — Régions maritimes où le tonnerre se fait entendre : IV, 182. — Découverte de la période diurne du baromètre : VIII, 145.
La Pezlaie. Coups de foudre qui ont frappé plusieurs localités du littoral de la Bretagne : IV, 167.
Lapie. Travaux pour la carte de France : XII, 581.

LAPIERRE. Exploration de l'Ile Julia : AIII, 127 ; XII, 166, 167, 170.

LA PILAIE. Coup de foudre ascendante : IV, 259. — Aurore boréale : IV, 689, 691.

LAPLACE (P. Simon de). Biographie : III, 456 à 515. — Naissance de Laplace : I, 406 ; III, 459, 582. — Ses dignités et titres académiques : I, 362 ; II, 534 ; III, 459. — Établissements qu'il a illustrés : I, 179. — Son opulence : III, 620. — Asile qu'il offre à Bailly : II, 388, 389. — Pension qu'il obtient pour la veuve de Bailly : II, 426. — Insulte de Marat : II, 353. — Visite que lui fait Volta : I, 232. — Sa jalousie envers Lagrange : I, 17. — Protection qu'il accorde à Arago : I, 16 ; à Poisson : II, 692. — Mission de Biot et d'Arago en Espagne : I, 20. — Élection d'Arago à l'Académie des sciences : I, 89 ; candidature de Nicollet : I, 99 ; élection de Fourier comme secrétaire perpétuel : I, 101 ; élection de Poisson : II, 604. — Relations de Laplace avec Abel : III, 531. — Services que lui a rendus Bouvard : III, 598. — Don qu'il fait à l'Observatoire d'un cercle de Reichenbach : AIII, 287 ; XI, 129 et note, 138. — Question que lui adresse Louis XVIII au sujet de la Lune rousse : AIII, 497. — Ministre de l'intérieur : II, 426 ; membre fondateur de la société d'Arcueil : III, 33, 148 et note ; professeur à l'École normale : I, 310 ; examinateur dans les écoles militaires : XII, 629 ; membre de la commission des hôpitaux : II, 319 ; de celle des abattoirs : II, 328 ; de celle des machines à vapeur : XI, 13 ; de diverses commissions pour l'examen d'un mémoire de Daubuisson : XII, 80 ; pour la nomination d'un secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences : I, 100 ; pour l'examen de mémoires de Malus : III, 134, 138 ; de Fourier : I, 341 ; pour tracer le plan d'un voyage aux Terres australes : IX, 446. — Estime que lui témoignait Napoléon : I, 484 ; III, 514. — Organisation de l'École polytechnique : III, 72 ; XII, 649, 652. — Sa mort : II, 603 ; III, 572. ‖ — Persistance de ses facultés : I, 239. — Il doit être considéré comme le seul auteur de la théorie des mouvements planétaires : I, 331. — Éclat que ses travaux ont jeté sur la gloire de Newton : I, 342. — Ses travaux comparés à ceux de Kepler : III, 490. — Son indignation contre les persécuteurs de Tycho-Brahé : III, 189. — Sa sagacité dans le choix des phénomènes propres à jeter du jour sur la physique céleste : III, 503. — Dates de publication de ses œuvres : III, 459 ; rapport d'Arago pour leur impression aux frais de l'État : III, 457. ‖ — Analyse des principales découvertes de Laplace : III, 456 à 515. — Invariabilité des grands axes ; durée du système solaire : AII, 259 ; AIV, 20 ; II, 652, 696 ; III, 475, 509. — Origine du Soleil : AII, 35 ; III, 506. — Durée de la masse du Soleil : III, 505. — Dimensions absolues des orbites planétaires : III, 481. — Perturbations planétaires : AIV, 18 ; III, 464. — Périodicité des inégalités séculaires : AIV, 19. — Connaissances des anciens sur Mercure : AII, 491. — Masse de la Lune déduite de l'observation des marées : AIV, 106. — Mouvements de la Lune : AIII, 382 ; AIV, 84, 87, 89, 104, 120 ; I, 289 ; III, 479, 483, 487, 502 ; VIII, 198 note. — Libration : III, 487. — Tables de la Lune : AIV, 83 ; III, 488 ; XI, 129. — Distance de la Terre au Soleil : III, 482. — Précession des équinoxes : III, 486. — Fixité de la position des pôles : III, 486 ; AIV, 102. — Constance de la durée du jour : AIV, 103. — Influence de la mer et de l'atmosphère sur les mouvements de l'axe ter-

restre : AIV, 101. — Problème des longitudes : III, 488. — Forme de Mars : AIV, 131 ; XI, 255, 256 note. — Masse de Jupiter : AIV, 356. — Mouvements de Jupiter et de Saturne : III, 479. — Satellites de Jupiter : AIV, 364, 367 ; II, 260 ; III, 489, 491 ; VII, 551 ; lois de Laplace : III, 490. — Anneau de Saturne : AIV, 470 ; III, 493. — Action de Jupiter et de Saturne sur Uranus : AIV, 510. — Orbite d'Uranus : AIV, 480, 483 à 485, 488 ; III, 422. ‖ — Nature des comètes : AII, 453, 454 ; III, 510. — Explication de la queue des comètes : AII, 413. — Action de la masse de la Terre sur la marche de la comète de 1770 : AII, 442. — Effet du choc d'une comète sur les mouvements de la Lune : AIII, 454. — Lumière zodiacale : AII, 190 ; III, 510. — Origine des aérolithes : AIV, 218. ‖ — Citation des observations de Jupiter et de ses satellites faites par Arago : XI, 358 ; des mesures de Saturne et de son anneau : XI, 306. — Communication au Bureau des longitudes d'observations de la hauteur du Soleil faites à travers des brouillards épais : X, 328. — Théorie des marées : AIV, 105, 109, 114 ; III, 494. — Stabilité de l'équilibre des mers : AIV, 115 ; III, 495. — Marées atmosphériques : AIV, 117 ; III, 496. — Constance de la température moyenne du globe : III, 497, 498. — Détermination de la faculté absorbante de l'atmosphère solaire : X, 505. ‖ — Intensité de la lumière de diverses parties du disque solaire : AII, 169 ; X, 235 à 239. — Système de l'émission : I, 149 ; III, 136, 137, 504. — Trajectoire des rayons lumineux : III, 438. — Doutes sur la loi des épaisseurs dans le phénomène de la dépolarisation : VII, 391. — Puissance réfractive de l'air sec et de l'air humide : X, 331. — Influence de l'air humide sur les réfractions astronomiques : VII, 419. — Pouvoir réfringent de l'hydrogène et de l'air : XI, 704. — Erreur sur le pouvoir réfringent de la vapeur d'eau : X, 123 note. — Table des réfractions atmosphériques : AIII, 193. — Proposition d'un prix pour des expériences sur la photométrie : X, 151. — Citation du Mémoire d'Arago sur la vitesse de la lumière : VII, 518. — Approbation du Mémoire d'Arago sur les vitesses des diverses lumières : VII, 599. — Opinion de Laplace sur l'expérience d'Arago pour la détermination de l'indice de réfraction des corps : X, 320. — Essais infructueux pour obtenir l'image de la Lune sur le chlorure d'argent : VII, 458. ‖ — Tables pour la correction des hauteurs barométriques : AIII, 183. — Détermination des hauteurs par des observations barométriques : AIII, 203, 205, 206 ; IX, 500, 590. — Rôle de l'électricité dans la génération des vapeurs : I, 208. — Capillarité : II, 633 ; III, 377. — Expériences sur la dilatation : IX, 354 ; XI, 112. — Dilatations linéaires des métaux et du verre : XII, 191. — Coefficient de la dilatation du mercure pour chaque degré centésimal : XII, 348. ‖ — Expérience sur la vitesse du son : XI, 2, 11. — Déviation des corps tombant d'une certaine hauteur : AIII, 34. — Prolongement de la mesure de la méridienne : XI, 55. — Valeur de l'arc compris entre Mont-Jouy et Dunkerque : XI, 99 note. — Système métrique : AIV, 74, 79. — Opinion de Laplace sur l'inventeur du calcul différentiel : II, 613, 615 ; III, 522. — Calcul des probabilités : II, 618, 621 : III, 513. — Démonstration de théorèmes de Lagrange : III, 436. — Commentaires sur un ouvrage de Fermat : III, 523. — Définition du temps : AI, 42. — Voyage aéronautique conseillé par Laplace : IX, 503. ‖ — Cité : I, 538 ; II, 273 ;

III, 40, 140, 443, 555; IX, 249; X, 426 note; XII, 17, 20, 90, 122.

LAPLACE (Mme de). Efforts pour sauver Bailly : II, 388; secours qu'elle apporte à sa veuve : II, 426. — Sacrifices qu'elle voulait s'imposer pour publier les œuvres de son mari : III, 457. || — Citée : II, 17.

LAPLACE (Émile de). Confiance que Napoléon avait en lui : III, 76. — Ses rapports avec Arago : I, 17. — Publication des œuvres de son père : III, 458. || — Expériences sur la vitesse du son : IV, 241; XI, 3.

LAPLACE (l'amiral). Voyage de *la Favorite* : V, 647.

LAPLAGNE. Discussion sur les machines à vapeur : V, 231.

LAPPARENT (de). Bailly séjourne chez lui : II, 383.

LAPRE. Sa belle conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 141.

LA QUINTINIE. Influence de la Lune sur la végétation : VIII, 68.

LARA. Tentative pour s'élever dans les airs : IX, 489.

LARABIT. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

LARDNER. Son opinion sur l'inventeur de la machine à vapeur : V, 3, 21, 84, 102. — Son injustice envers Papin : V, 31 note. — Inconvénients des souterrains des chemins de fer : V, 243.

LA REVELLIÈRE. Amitié qui le liait avec Barras : I, 583. — Importance de ses mémoires : I, 584.

LARGETEAU. Travaux géographiques : III, 99. — Mérite de ses opérations géodésiques : XI, 143, 144. — Tableau des principales circonstances numériques de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 139, 157; observation de cette éclipse : VII, 189, 193. — Mesure de la méridienne de Mont-Jouy à Formentera : XI, 101; de Dunkerque à Formentera : XI, 102. — Exactitude de la formule de Delambre pour le calcul des méridiens : XI, 106.

LA RIVE (de). Vérification des expériences d'Œrsted sur l'aimantation du fer et de l'acier par l'action du courant voltaïque : IV, 409. — Magnétisme de la lumière électrique : IV, 420. — Intensité de cette lumière : VII, 535. — Accroissement de la température du sol avec la profondeur : VI, 375. — Température de l'eau des puits artésiens : VI, 394.

LARIVIÈRE. Blessure qu'il reçoit dans le laboratoire de Gay-Lussac : III, 56.

LARIVIÈRE (Étienne de). Son dévouement pour Berthier de Sauvigny : II, 358.

LAROCHE. Expériences sur la chaleur rayonnante : VII, 532. — Passage des rayons calorifiques au travers de milieux diaphanes : X, 500.

LA ROCHEFOUCAULD (de). Mot de sa mère à propos du mariage de Condorcet : II, 183. — Cause de sa rupture avec Condorcet : II, 188, 243. — Proposition qu'il fait à l'Assemblée nationale d'envoyer une députation à Bailly : II, 340. — Vote pour la république : II, 372. — Il est nommé correspondant de Lislet-Geoffroy : III, 544. — Eaux thermales que lui envoie Lislet-Geoffroy : III, 549. — Détails sur un météore lumineux : XI, 575. — Sa mort : II, 224.

LA ROCHEFOUCAULD-LIANCOURT (de). Fondation d'une école d'arts et métiers : VI, 552; protection qu'il accorde aux élèves : VI, 553. — Sa destitution des emplois gratuits qu'il occupait : XII, 11.

LA ROCHEJAQUELEIN (de). Discussion sur les chemins de fer : V, 446. — Ventilation des prisons : VI, 622.

LAROMIGUIÈRE. Son mépris pour les écoles psychologiques rivales de la sienne : II, 38.

LARREY. Soins qu'il donne à Fourier :

1, 367; à Tanchou : II, 325. — Retraite de Moscou : VIII, 304.

Laatet. Encouragement qu'il reçoit pour ses recherches de fossiles : XII, 181.

Larue. Construction du phare de Barfleur : III, 84.

Larzillière. Étoiles filantes : XI, 582.

Las Casas. Cité : IV, 468.

Lassaigne. Température de l'eau du puits d'Alfort : VI, 389.

Lassel. Protubérances du contour de la Lune pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 615. — Anneau de Saturne : Aiv, 441, 452. — Découverte d'un satellite de Saturne : Aiv, 464, 466, 789; de deux satellites d'Uranus : Aiv, 504, 505, 789; des satellites de Neptune : Aiv, 526, 789. — Masse de Neptune : Aiv, 509. — Fondation d'un observatoire près de Liverpool : VI, 589.

Lassen. Nom indien de Jupiter : Aiv, 323.

Lassone. Membre de la commission des hôpitaux : II, 319.

Latour d'Auvergne. Sa belle conduite lors de la Révolution française : I, 626. — Sa mort : I, 627. — Hommage rendu à sa mémoire par des grenadiers français : I, 628.

Latour-Landay (de). Suites d'un coup de foudre : IV, 134.

Latreille. Membre de la commission pour le voyage de *la Coquille* : IX, 176 note. — Examen des collections d'insectes recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 168; de *la Coquille* : IX, 208, 217.

La Tremalais (de). Étoiles filantes : XI, 587.

Laugier, chimiste. Composition chimique des aérolithes : Aiv, 182, 183, 199, 206, 219. — Accident causé par la chute d'un aérolithe : Aiv, 224.

Laugier, astronome. Membre de la commission pour l'examen d'un Mémoire de d'Abbadie : IX, 427 note. — Legs que lui fait Savary : XII, 114 note. — Sa présence au cours d'Arago : XII, 675. — Lecture à l'Académie de la notice d'Arago sur la constitution physique du Soleil et des étoiles : VII, 112 note. ‖ — Intensités comparatives de différentes étoiles : Ai, 359. — Scintillation dans les lunettes : VII, 71. — Observations des taches solaires : Aii, 114. — Limites de l'apparition des taches solaires : XI, 465. — Communication à l'Académie des sciences de ses travaux sur les taches et la rotation du Soleil : Aii, 114. — Durée de la rotation du Soleil : XI, 461. — Rapport sur son Mémoire relatif aux taches solaires : XI, 460. — Éléments des orbites des planètes : Aii, 255; Aiv, 163 note. — Observations des diamètres d'étoiles et de planètes : XI, 317, 318. — Aplatissement de Mars : XI, 256. — Diamètres de Mars : XI, 276 à 278, 287, 289. — Observation des satellites de Jupiter : Aiv, 371. — Observation d'un satellite de Jupiter avec la nouvelle lunette d'Arago : Ai, 190. — Visibilité des satellites de Jupiter : XI, 359. — Observations de Saturne : XI, 425. — Couleur de la lumière zodiacale : Aii, 192. — Découverte d'une comète : Aii, 354; XI, 533. — Calculs de comètes : Aii, 285, 325 à 327, 333, 350; XI, 532, 535, 546, 548, 550 à 552, 554, 555, 559. — Observations de comètes : Aii, 372, 484; X, 223; XI, 482, 485, 489. — Comète à double noyau : XI, 562. — Conjectures sur l'identité des comètes de 1668 et de 1843 : Aii, 327. — Observation des éclipses de Soleil de 1836 : VII, 161 à 164; de 1842, Aiii, 599, 600; VII, 158, 159, 183, 185, 214, 224, 240. — Étoiles filantes : Aiv, 301, 311; XI, 580, 587. ‖ — Expériences photométriques : X, 169, 187, 217 note, 225, 226, 228, 230, 241, 258, 265, 273, 300 note. — Intensité de la lumière cen-

drée : AIII, 480. — Table des quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise sous diverses inclinaisons par une lame de verre à faces parallèles : X, 208. — Indices de réfraction de l'air sec et de l'air humide : X, 324. — Polarisation de l'atmosphère : X, 560. ‖ — Phénomène atmosphérique observé avec Arago : X, 560. — Expériences sur le magnétisme de rotation : IV, 442. — Observations de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 470. — Intensité du magnétisme terrestre pendant une éclipse de Soleil : IV, 529. — Variations diurnes pendant une aurore boréale simulée par des nuages : IV, 602. — Aurore boréale : IV, 696. ‖ — Latitude de Paris : XI, 138. — Collimation individuelle : XI, 321. — Erreur personnelle : XI, 239, 241. — Construction d'une lunette méridienne sur les indications de Laugier : AI, 264.

LAUNAY (de). Absence de Bailly le jour de sa mort : II, 361.

LAURENT, chimiste. Analyse de l'eau de mer : IX, 612.

LAURENT, de Montpellier. Effet produit sur des animaux par une éclipse de Soleil : AIII, 588.

LAURENT (P.). Détails sur un tremblement de terre à Remiremont : XII, 262.

LAURENT (saint). Étoiles filantes observées le jour de sa fête : XI, 595.

LAURILLARD. Cuvier le charge de la publication de ses ouvrages inachevés : III, 577.

LAVAGNA. Pluie de poussière : XII, 465.

LAVALLE. Été chaud : VIII, 416.

LAVALLONGUE (de). Frappé par la foudre : IV, 290 note.

LAVAUX. Sens qu'il donne au mot *orage* dans son dictionnaire synonymique : IV, 181.

LAVOINE. Cité : VIII, 531.

LAVOISIER. Son opulence : III, 620. — Insulte de Marat : II, 353. — Visite de Volta : I, 232. — Lettre de Priestley sur la composition de l'eau : XII, 544. — Lavoisier membre de la commission des hôpitaux : II, 319; de celle des abattoirs : II, 328; de la commission chargée de l'examen du mesmérisme : II, 292. — Expérience du magnétisme animal : II, 297. — Soins qu'il apporte à l'examen du mesmérisme : II, 315. — Attaques dont il est l'objet de la part des mesmériens : II, 311. — Époque de la lecture publique de son Mémoire sur la production de l'eau par la combustion de l'oxygène et de l'hydrogène : I, 457. — Ses œuvres commentées dans les académies : VI, 62. — Enthousiasme d'Ampère pour le *Traité de chimie* de Lavoisier : II, 20. — Sa mort : I, 307, 550; II, 224, 225. ‖ — Action de l'électricité dans la génération des vapeurs : I, 208. — Composition de l'eau : I, 498 à 510; de l'acide carbonique; de l'huile d'olive; de l'alcool : XI, 710; de l'air : V, 114; XII, 391, 392. — Analyse de l'eau de mer : IX, 609. — Expériences sur le charbon brûlant dans le gaz oxygène : VII, 536. — Expériences sur la dilatation des métaux : IX, 354. — Dilatations linéaires des métaux et du verre : XII, 181. — Coefficient de la dilatation du mercure pour chaque degré centésimal : XII, 348. ‖ — Construction d'un thermomètre : VIII, 639. — Différence de son thermomètre placé dans les caves de l'Observatoire avec celui de Gay-Lussac : VI, 372. — Longueur du pendule : XI, 112. — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. ‖ — Cité : III, 555.

LAW. Lacune de son éloge dans les éloges de Fontenelle : II, 155.

LEA. Inventeur du premier métier à bas : I, 442.

LEAN. Température des mines de Cornouailles : VI, 329.

Lebeau. Supériorité des fusils anglais : VI, 193.
Le Beck. Aérolithe : Aiv, 195.
Leblanc (Nicolas). Sa mort : VI, 681. || — Extraction de la soude du sel marin : I, 180.
Leblanc (Félix). Ventilation des prisons : VI, 624.
Leboeuf. Demande d'annulation d'une ordonnance concernant l'École polytechnique : XII, 640.
Lebon. Invention de l'éclairage au gaz : I, 180.
Leboullenger. Mystification qu'il fait éprouver au professeur Hassenfratz : I, 13.
Lebrun (Charles-François). Ministre des affaires étrangères en 1792 : II, 462.
Lebrun, Inspecteur à l'École polytechnique. Cité : I, 13.
Lechatellier. Travaux de mécanique pratique : III, 103.
Leche. Cité : VIII, 497.
Lechevalier. Expériences sur les réflecteurs de Lenoir : VI, 12.
Leclerc (le général). Commandant du poste avancé de Cathiéh : III, 125.
Leclerc, poëte. Pensionné sous Colbert : III, 615.
Lecomte. Société formée pour la construction du chemin de fer d'Orléans : V, 344.
Lecoq. École vétérinaire de Lyon : VI, 537.
Lee, de Manchester. Pendule mise en action par la vapeur : I, 427.
Lee (Stephen). Observation d'une comète : Aii, 353. — Lecture de son Mémoire sur la force dispersive de l'atmosphère : XI, 736.
Leewenhoeck. Composition du lait : XII, 147.
Lefèbre. Collaboration à la *Connaissance des temps* : Aiv, 741.
Lefébure de Cerizy. Radoub et installation de la corvette *la Coquille* : IX, 180.
Lefébure de Fourcy. Utilité de son *Histoire de l'Ecole polytechnique* : II, 484 note.
Lefebvre, ingénieur. Son opinion sur les voitures articulées : V, 370.
Lefebvre, lieutenant de vaisseau. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 238, 241 note, 291.
Lefebvre (Théophile). Voyage en Abyssinie : IX, 379.
Lefèvre-Gineau. Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.
Leffers. Paralysie guérie par la foudre : XI, 635.
Lefort. Tubage du puits de Grenelle : VI, 435; anomalies présentées par les eaux de ce puits : VI, 473.
Le Gaux. Cité : VIII, 497.
Le Gay. Observations météorologiques faites pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 229.
Legendre. Améliorations apportées à l'École polytechnique : III, 72. — Arago étudie ses ouvrages : I, 4. — Examen qu'il fait subir à Arago : I, 10, 11. — Part qu'il prend à la nomination d'Arago à l'Académie : I, 92. — Protection qu'il accorde à Fourier : I, 300. — Compliments publics qu'il adresse à Fresnel à la suite d'un concours : I, 113. — Conclusion de son rapport sur un mémoire de Poisson : II, 609. — Ses relations avec Abel : III, 531, 532. — Examinateur dans les écoles militaires : XII, 629. — Poisson le remplace comme examinateur de l'artillerie : II, 602. — Commissaire pour l'examen d'un mémoire de Wronski : XII, 120 note; d'un mémoire de Hachette : XII, 128 note; d'un mémoire d'Abel : III, 529, 535. — Son opinion sur les travaux d'Abel : III, 538. — Perte de la pension qu'il recevait de l'État : I, 98. — Ses derniers moments : III, 621. — Nobles paroles qu'il adresse à sa femme : III, 622. || — Calcul d'une comète : Aii, 352. — Recherches pour l'établissement du

système métrique : AIV, 79. — Détermination de la figure de la Terre : AIV, 81 ; III, 469. — Critique de la théorie de la chaleur de Fourier : I, 341. — Quantités incommensurables : AI, 16. ‖ — Cité : I, 179 ; II, 45, 534 ; III, 524 ; XII, 22, 90.

LEGENDRE, boucher. Sa haine contre Carnot : I, 569.

LE GENTIL. Changements observés dans la nébuleuse d'Andromède : AI, 524. — Scintillation des étoiles à Pondichéry : VII, 25. — Passage de Mercure sur le Soleil. AII, 497. — Voyage pour observer le passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 367 note ; III, 481. — Composition de l'air : XI, 705. ‖ — Hauteur des orages : IV, 26. — Globes de feu pendant un orage : IV, 41. — Odeur sulfureuse qui accompagne les éclats de la foudre : IV, 90. — Pluie par un ciel serein : IX, 279. — Observations de température : AIV, 643 ; VIII, 498. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 639. ‖ — Cité : VIII, 497.

LEGOULLON. Aurore boréale : IV, 687.

LEGRAND, directeur général des ponts et chaussées. Discussion sur les chemins de fer : V, 236, 239, 241, 315, 316, 320, 322, 340, 360, 381, 444, 448 ; sur la navigation de la Seine dans Paris : V, 532, 548, 550, 555 ; sur les barrages à aiguilles : V, 568 ; sur l'établissement d'un brise-lame dans la rade du Havre : V, 609. — Amélioration de Port-Vendres : XII, 567.

LEGRAND (J.-N.). Rapport d'Arago sur son mémoire relatif à des variations dans la température de diverses sources thermales : XII, 185.

LEGRAND, de Montpellier. Observation d'une comète : AII, 319.

LEGRAY. Perfectionnement apporté à la photographie : VII, 517.

LEIBNITZ. Son éloignement pour le mariage : II, 182. — Son amour pour le travail malgré sa grande fortune : III, 620. — Son admiration pour Copernic : III, 177. — Mot sur quelques-unes de ses recherches : I, 329. — Son éloge par Bailly est couronné par l'académie de Berlin : II, 266. — Vers de Voltaire pour son portrait : III, 69. ‖ — Durée du système solaire : II, 650. — Adoption de la théorie des tourbillons : III, 308. — Critique de la théorie des monades de Leibnitz : II, 311. — État du globe terrestre à son origine : I, 347, 348. — Formation des diverses enveloppes du globe : AIII, 248. — Chaleur propre de la Terre : VIII, 190. ‖ — Leibnitz dispute à Newton la découverte du calcul différentiel : II, 613 ; III, 356, 522. — Emploi des infiniment petits dans le calcul différentiel : I, 578 ; importance de sa méthode : I, 579. — Géométrie de situation : II, 22. — Problème de la chaînette : II, 47. — Leibnitz fait adopter l'algorithme par tous les géomètres : II, 614. — Formule analytique que Lagrange a découverte après lui : I, 119. — Abandon de sa notation par Brinkley : III, 440. — Essai de classification des sciences : II, 76. — Recherches sur la langue primitive : II, 8. ‖ — Cité : II, 38, 139 ; III, 110, 338, 555.

LEIPER. Chute de la foudre : IV, 309.

LEJEUNE, capitaine de frégate. Dessins exécutés pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 221.

LEJEUNE (le général). Publication des dessins de son neveu : IX, 222.

LEJEUNEUX (Mlle). Bailly fait chez elle la connaissance de Lacaille : II, 254.

LEKAIN. Passage de ses mémoires concernant Molière : III, 559.

LELIÈVRE. Membre de la commission chargée de tracer le plan d'un voyage aux terres australes : IX, 446.

LEMAIRE, d'Orléans. Pluie de poussière : AIV, 210.

Lemaire (Jacob). Découverte du Cap Horn : IX, 466.
Lemaire (Jacques). Inventeur du télescope *front-view* : III, 400.
Lemaitre. Association avec Niepce et Daguerre : VII, 515.
Lemercier. Paroles que Napoléon lui adresse : I, 250.
Lemoine. Souscription pour la construction du chemin de fer d'Orléans : V, 345.
Lemonnier, de l'Académie des sciences. Sa rupture avec Lalande : II, 285. — Établissement du gnomon de Saint-Sulpice : Aiv, 747. || — Formation des constellations *le Renne* et *le Solitaire* : Ai, 32. — Calcul d'une comète : Aii, 336, 352. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Diamètres de Mercure : XI, 342; de Vénus : XI, 346. — Excentricité de Saturne par rapport à son anneau : XI, 399. — Observations d'Uranus : Aiv, 480, 489 et note, 509, 513. || — Dispersion de l'atmosphère : XI, 736. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12. — Capacité électrique des corps : I, 191. — Expériences sur l'électricité atmosphérique : I, 202. — Travaux sur l'intensité magnétique : IV, 517. — Critique des travaux de Ptolémée : III, 161.
Lemonnier, médecin. Température qu'il supportait dans un bain : VIII, 517.
Lémontey. Fourier lui succède à l'Académie française : I, 362.
Lenclos (Ninon de). Vers que Huygens lui adresse : II, 31 ; III, 321.
Lenfant. Leçons de chirurgie qu'il donne à Poisson : II, 595.
Lenoir. Invention d'un comparateur : Aiv, 57. — Emploi de ses boussoles : IV, 469, 507, 508; IX, 147. — Expériences de polarisation faites avec un horizon artificiel de Lenoir : X, 534 à 536. — Examen de ses réflecteurs paraboliques : VI, 9, 13. — Construction de cercles répétiteurs : Aiii, 260; XI, 94, 119.
Lenoir, de Lyon. Sa liaison avec Ampère : II, 20.
Lenthéric. Observations pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : Aiii, 588, 597; VII, 172, 186, 230.
L'Enveloppe. Nom donné à Necker par Condorcet : II, 142.
Lenz. Température de la mer : IX, 619.
Léon X. Possesseur d'une lunette d'approche : Ai, 180. — Projet d'assainissement du sol pontin : III, 585.
Léonard, de Limoges. Émaux de ce maître conservés au musée de Cluny : VI, 528.
Léopold (le prince). Lettre de Galiléo sur une éclipse de Lune : III, 293.
Lepère. Il fait admettre Malus à l'École polytechnique : III, 114. || — Niveau de la Méditerranée comparé à celui de la mer Rouge : IX, 56. — Nivellement de l'isthme de Suez : IX, 588.
Lépine. Élève de l'école d'horlogerie de Ferney : VI, 552.
Leplay. Fabrication de l'acier : III, 90.
Leprevost. Membre de la commission pour l'acquisition de l'hôtel de Cluny : VI, 518 note.
Leps. Pluie de poussière en mer : XII, 294. — Trombes : XII, 332 à 335.
Lepsius. Cité : Aii, 201 note.
Leras. Tremblements de terre : XII, 261.
Le Ray. Amélioration du port d'Alger : V, 630. — Entrée dans la marine des élèves de l'École polytechnique : V, 643.
Lerbecius. Aérolithe : Aiv, 189.
Lerebours. Importance de ses travaux : XII, 101. — Supériorité de ses instruments : VI, 350, 668; XI, 130 note. — Lunette achromatique : III, 449. — Essai de sa lunette de 38 centimètres : XI, 218. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : Ai, 184; Aii, 42;

VI, 573, 590, 594. — Emploi d'une lunette de Lerebours à l'observation de la lumière cendrée : AIII, 483; à l'étude de la distribution de la chaleur sur la surface du disque solaire : X, 507. — Invention du baromètre marin : IX, 247. — Application d'un micromètre oculaire à sa lunette : XI, 206. — Rapport d'Arago sur les lunettes de spectacle de Lerebours : XII, 99.

LEROUX. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.

LE ROY (Jean-Baptiste). Membre de la commission chargée de l'examen du magnétisme animal : II, 292. — Administrateur du Conservatoire des Arts et Métiers : VI, 545. ‖ — Invention de l'électromètre : I, 203. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 347. — Électricité du gymnote : IV, 450. — A sa mort, le titre d'académicien est rendu à Carnot : I, 609.

LE ROY (Julien). Horloges célèbres : AI, 52.

LE ROY (Pierre). Perfectionnement des chronomètres : AIII, 293. — Découverte du ressort spiral isochrone : AI, 65; AIV, 788. — Invention de l'échappement libre : AIV, 788. ‖ — Cité : XII, 65.

LE ROY, de Montpellier. Explication de la rosée : VIII, 105 à 107. — Méthode pour connaître le degré d'humidité de l'air : XII, 110, 112, 113.

LESAGE. Sa part dans la découverte du télégraphe électrique : V, 480. — Corpuscules ultra-mondains : AIV, 110; III, 500.

LESBROS. Travaux de mécanique pratique : III, 99.

LESCHEVIN. Quantité de poudre employée dans le Mâconnais pour dissiper les orages par le bruit du canon : IV, 316.

LE SEUR (le Père). Son éloge par Condorcet : II, 150.

LESLIE. Ses idées sur l'intérieur de la Terre : AIII, 252. — Propriétés de la chaleur rayonnante : I, 334. — Résultat de ses expériences sur le rayonnement de la chaleur dans l'espace : II, 644. — Pouvoir rayonnant des métaux polis : VIII, 84. — Pouvoir émissif de l'eau : VIII, 157. — Causes de l'évaporation : VI, 277. — Explication de la rosée : VIII, 101. — Variations de la température du sol avec sa profondeur : XI, 604. — Emploi du photomètre de Leslie : VII, 538; X, 481 : défauts de cet instrument : X, 214, 482. — Comparaison de la lumière du Soleil et de celle de la Lune : X, 483. ‖ — Cité : VI, 35.

LESSON. Travaux faits pendant le voyage de *la Coquille* : géologie : IX, 204; zoologie : IX, 208 à 218; botanique : IX, 219.

LESUEUR (Jean-François). Cité : I, 97.

LESUEUR, naturaliste. Importance de ses collections zoologiques : IX, 168.

LETAROUILLY. Polémique au sujet de la construction de l'observatoire du Collége de France : VI, 609.

LETOURNEUX. Il enjoint à l'Institut de procéder au remplacement de Carnot : I, 586.

LETRONNE. Traduction de la description de l'appareil de Héron d'Alexandrie : V, 112. — Climats de diverses contrées d'après Strabon : VIII, 240. ‖ — Cité : AII, 211 note.

LEUCIPPE. Impossibilité d'expliquer la cause de la chute des corps : III, 499.

LEUPOLD (Jacques). Watt étudie son ouvrage sur les machines : I, 381. — Description de machines à vapeur : V, 56, 69, 80.

LEUPOLD, de Bordeaux. Étude des eaux de la Garonne : VI, 486.

LEUWENHOECK. Travaux exécutés à l'aide du microscope : I, 255.

LEVALLOIS. Exploitation du sel gemme : III, 93.

LEVASSEUR. Aurore boréale : IV, 700.

Le Verrier. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note. — Éloge des astronomes de l'Observatoire de Paris : AII, 490. || — Découverte de Neptune : AII, 203; AIV, 513 à 523, 789. — Masse de Neptune : AIV, 509. — Son nom proposé pour la planète Neptune : AIV, 507. — Calculs de comètes : AII, 299, 308, 309, 351. — Étoiles filantes : AIV, 309. — Critique d'un ouvrage de Pontécoulant : VIII, 6, 21, 22. — Appréciation de son Mémoire sur la théorie du mouvement de Mercure : AII, 480.

Lévis (de). Exploitation d'une glacière naturelle : VIII, 152.

Léwy. Pluie colorée : XII, 471.

Lexell. Recherches sur la comète de 1770 : AII, 306; ses perturbations : AIV, 26. — Calcul d'une comète : AII, 346. — Orbite d'Uranus : AIV, 480, 483, 484 et note, 485, 488. — Diamètre d'Uranus : AIV, 490.

Lherminier. Éruption de la Soufrière de la Guadeloupe : XII, 242.

Lhoest. Voyage aérostatique : III, 9; IX, 501. — Hauteur à laquelle il est parvenu : IX, 501, 533.

Lhomme. Aurore boréale : IV, 687.

L'Homme (Mme). Discussion philosophique soutenue contre Carnot : I, 515.

L'Hopital (Michel de). Son éloge par Condorcet : II, 156.

Liais. Suites d'un coup de foudre : IV, 127. — Climat de Cherbourg : VIII, 647 à 652.

Libri, de Pise. Son obstination à nier l'existence des satellites de Jupiter : AIV, 352; XI, 306.

Liebi (Guillaume). Expériences faites avec les thermomètres de l'Académie del Cimento : VIII, 228, 229.

Liceti. Débat avec Galilée sur la lumière cendrée : AIII, 450; III, 293. — Réponse de Galilée à la brochure de Liceti : AIV, 344.

Lichtenberg. Sa liaison avec Volta : I, 232. || — Nom qu'il propose de donner à la planète Uranus : AIV, 486. — Observation de feux Saint-Elme : IV, 154. — Individus frappés par la foudre à Gœttingue pendant 50 ans : IV, 260. — Préservation du temple de Jérusalem contre la foudre : IV, 381. — Effet d'un paratonnerre : IV, 382. — Lettre de Volta sur les propriétés des électromètres à paille : I, 204.

Licinius. Odo que lui adresse Horace : II, 11.

Liebig. Analyses des eaux pluviales : IV, 93; XII, 395, 396; conclusions qu'on en peut tirer : IV, 397.

Liesganig. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 14; XII, 47 note, 57. — Attraction des montagnes : XI, 150.

Lieutaud. Collaboration à la *Connaissance des temps* : AIV, 741.

Lilio. Réformation du calendrier : AIV, 685.

Linari. Discussion de priorité avec Mattencci sur l'observation des étincelles électriques de la torpille : IV, 449.

Lincoln. Trombe : XII, 331 note 332.

Lind. Jours d'éclairs sans tonnerre, à Patoa : IV, 86; jours de tonnerre : IV, 189.

Lind (le docteur). Anomalie de température atmosphérique : IX, 89.

Lindenau. Extrait de ses tables de Vénus : AII, 509; de ses tables de Mars : AIV, 124. — Comète d'Encke : XI, 407, 468. — Citation d'expériences d'Arago : XI, 736.

Lindener. Observations du Soleil : AII, 381; XI, 516.

Lindet. Membre du Comité de salut public : I, 546. — Attributions des différents membres du Comité : I, 548.

Lindley. Famille à laquelle appartient le genre *Begonia* : II, 13.

Lining. Transformation des nuages

orageux en nuages ordinaires : IV, 344.

LINNÉ. Sa mort : III, 572. ‖ — Ampère étudie son ouvrage sur la botanique : II, 12. — Division centigrade du thermomètre : VIII, 608 note. ‖ — Cité : III, 555; IX, 362.

LION. Intensité du magnétisme terrestre pendant une éclipse de Soleil : IV, 528.

LIONI DA CENEDA. Flamme observée près de terre pendant un orage : IV, 47.

LIOUVILLE (Joseph). Sa nomination à l'Académie des sciences : XII, 13. — Professeur d'analyse à l'École polytechnique : XII, 684. — Commissaire pour l'examen de Mémoires sur l'obliquité de l'écliptique : XI, 227 note; d'un Mémoire de Laugier : XI, 460. — Écrits de Poisson insérés dans le journal de Liouville : II, 687. — Son mérite comme géomètre : III, 535. — Arago le préfère à de Pontécoulant : I, 98. ‖ — Démonstration de la dépendance du déplacement du plan des oscillations du pendule avec le mouvement de rotation de la Terre : AIII, 47. — Simplification des bases de la théorie de l'électro-dynamisme : II, 69.

LIOUVILLE (Ernest). Erreur personnelle : XI, 241, 242.

LIPPERSHEY. Invention de la lunette d'approche : AI, 175, 178; AIV, 787.

LIPSE. Étés chauds : VIII, 414, 419.

LISLET-GEOFFROY. Biographie : III, 543 à 551. — Naissance de Lislet-Geoffroy : III, 543. — Il est nommé correspondant de l'Académie des Sciences : III, 543; il perd ce titre en 1793; il le recouvre en 1821 : III, 544. — Détails sur sa vie : III, 544, 545, 548. — Sa mort : III, 548. ‖ — Observations météorologiques : III, 546, 547. — Observations magnétiques : IX, 151. — Recherches géologiques : III, 546. — Cartes qu'il a dressées : III, 545. — Observations sur la pesanteur des bois : III, 546.

LITTELTON. Chute de la foudre : IV, 351.

LITTROW. Calcul d'une comète : AII, 355; XI, 548. — Étoiles filantes : AIV, 301, 304, 311. — Diminution de la déclinaison pendant une aurore boréale : IV, 700. — Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 187, 255, 276.

LIVERPOOL (lord). Son opinion sur Watt et sur ses travaux : I, 487.

LIVINGSTON. Invention des bateaux à vapeur : V, 66.

LLOYD. Emploi de son magnétomètre : IV, 537. — Différence de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 58, 59, 587.

LOCKE. Essai de classification des sciences : II, 76. — Correspondance avec Newton : III, 330, 357. ‖ — Cité : II, 38.

LOCKHART. Plantes recueillies au Congo : IX, 425.

LOCUSTE. Subtilité de ses poisons : III, 45.

LOFFREDO. Mouvement des terrains des environs de Pouzzoles : AIII, 131.

LOGAN. Explication des zigzags des éclairs : IV, 218; X, 333.

LOHRMAN. Découverte de rainures dans la Lune : AIII, 425. — Fortifications lunaires : AIII, 427.

LOISEAU (Mme). Suites d'un coup de foudre : IV, 55.

LOMONOSKOW. Observations faites pendant l'orage qui fit périr Richmann : IV, 341 note.

LOMONOSOFF. Gisement des diamants au Brésil : X, 543.

LONG. Méthode pour déterminer la parallaxe annuelle des étoiles doubles : AI, 439, 464; XI, 182; faute qu'il a commise en appliquant cette méthode : AI, 441. — Nombre d'étoiles qu'il voyait dans les Pléia-

Digitized by Google

des : AI, 190. — Explication de la scintillation : VII, 78.

Longchamp. Température de diverses sources : VI, 360.

Longo. Tremblement de terre : XII, 212.

Longomontanus. Observations de comètes : AII, 278, 334, 369; XI, 475. — Recherche de la quadrature du cercle : II, 44.—Fondation de l'observatoire de Copenhague : AIV, 778.

Longpré (de). Sa liaison avec d'Alembert : I, 517.

Loomis. Calcul d'une comète : AII, 348.

Lordat. Observations pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 172.

Loadat (de). Sa mort : II, 172.

Lorraine (Charles de). Son refuge à Paris : VI, 522.

Lorraine (Claude de). Son armure au musée de Cluny : VI, 529.

Lortet. Quantités d'eau rejetées par les fleuves dans l'Océan : VI, 278; à l'issue inférieure de chaque bassin : VI, 280.

Lothaire. Guerre contre Charles le Chauve : XII, 508.

Lottin. Observations d'aurores boréales : IV, 547. — Forme de l'arc d'une aurore boréale : IV, 555. — Voyage aux régions arctiques : IX, 131. — Travaux pendant le voyage de *la Coquille;* hydrographie : IX, 181 à 184. — Inutilité de ses observations magnétiques pendant son voyage avec d'Urville : IX, 476. — Voyage à bord de *la Recherche* : IX, 372.

Louis le Débonnaire. Effroi que lui cause une comète : AII, 273.

Louis IX. Introduction en France de l'air de Marlborough sous son règne : II, 545. — Voyage en Tartarie entrepris par son ordre : IV, 270.

Louis XII. Résidence de sa veuve à l'hôtel de Cluny : VI, 522.

Louis XIII. Motif qui l'a fait surnommer le Juste : AIV, 776. — Crimes judiciaires commis sous son règne : AIV, 776. || — Salomon de Caus lui dédie son ouvrage : *Les raisons des forces mouvantes :* V, 14, note. — Puissance de la vapour d'eau démontrée par son précepteur : I, 394. — Froid qui fit périr plusieurs de ses soldats : VIII, 279.

Louis XIV. Protecteur de Molière : II, 565; sujet de pièce qu'il lui donne : III, 562. — Réponse que lui fait Boileau sur Molière : III, 554. — Récompense qu'il accorde à Racine : II, 558. — Mot sur Racine et de Cavoye : II, 138. — Pensions qu'il accorde aux savants, aux artistes, aux littérateurs : III, 615; à Helvétius : III, 310. — Ses libéralités pour Huygens : III, 319. — Il appelle J.-D. Cassini à Paris : III, 316; médaille frappée pour la découverte de quatre satellites de Saturne : III, 317.—Il donne à Turenne les marais de Bourgoin : I, 328.— Disgrâce de Vauban : I, 527. — Ses guerres injustes : I, 481. —Boileau cherche à lui inspirer le désir de la paix : II, 29. — Prise de son premier écuyer par les Hollandais : V, 270. — Sa déférence pour les hommes de l'art en matière de fortifications : VI, 77. — Mémoires que lui présente Vauban pour les fortifications de Paris : VI, 66, 71, 95. — Ce qu'était Paris de son temps : VI, 95. — Son opinion sur le courage des Parisiens : VI, 147. — Illustrations de son règne qui ont habité l'hôtel Cluny : VI, 523. — Charme qu'il exerçait sur Arnaud d'Andilly : II, 582. — Motion de la suppression des figures enchaînées aux pieds de sa statue : II, 192. — L'Assemblée nationale fait brûler au pied de sa statue les titres nobiliaires : II, 194. || — Construction de l'Observatoire de Paris : AIV, 779; VI, 565; XII, 553.—Expédition de Duguay-Trouin à Rio-Janeiro :

IV, 317. — Courant sous-marin observé pendant la guerre de Hollande : V, 633. — Découverte du calcul des probabilités sous son règne : II, 23. — Prix qu'il propose pour une méthode de détermination des longitudes : V, 666. ‖ — Cité : VI, 65.

Louis XV. Maladie dont il est atteint : Aiv, 739 note. — Fondation de la fabrique d'horlogerie de Versailles : VI, 552. — Décadence de l'Observatoire de Paris : VI, 568. — Pensions accordées sous son règne aux savants, aux littérateurs et aux artistes : III, 615. — Encouragement donné à l'école vétérinaire de Lyon : VI, 537. — A sa mort Turgot est appelé au ministère : II, 165.

Louis XVI. Formalité supprimée à son sacre : XII, 591. — Refus de recevoir les députés du tiers état en mai 1792 : II, 335. — Paroles que lui adresse Bailly après la mort du dauphin : II, 343. — Sa fuite à Varennes : II, 370, 371, 392. — L'Assemblée nationale se prononce contre la déchéance : II, 373. — Sa déchéance au 10 août : II, 462.—Part de Carnot dans sa condamnation : I, 544; vote de Condorcet : II, 196, 200. — Arguments de Condorcet en faveur de Louis XVI : II, 197. — Sa mort : I, 544. ‖ — Fondation de l'école d'horlogerie de Belleville : VI, 552.—Restauration de l'Observatoire de Paris : VI, 569.—Travaux de Prony exécutés sous le règne de Louis XVI : III, 589. — Proposition d'une censure académique : II, 155. — Hivers rigoureux : VIII, 295, 296.

Louis XVIII. Ordonnance pour l'installation de la Chambre des députés : VI, 512. — Refus d'approuver la nomination de Fourier à l'Académie des sciences : I, 361. — Enlèvement des mémoires de Barras : I, 584. — Question que Louis XVIII adresse à Laplace sur la Lune rousse : Aiii, 497. ‖ — Cité : II, 668.

Louis-Philippe. Visite qu'Arago fait à sa mère à Palamos : I, 60, 71; VI, 173. — Visite qu'il reçoit pendant le combat du 6 juin 1832 : VI, 255. — Expédition qu'il ordonne à la recherche de Blosseville : IX, 372. — Réception qu'il fait à Poisson : II, 670. — Nomination de Gay-Lussac à la pairie : III, 66, 68.

Louvel (le capitaine). Impossibilité de déterminer la position d'un écueil faute d'un chronomètre : V, 671.

Louville. Observations de l'éclipse de 1715 : Aiii, 491, 575, 582, 593; VII, 144, 146, 148 à 150, 176, 202, 208, 261. — Détermination de la position de son observatoire : XI, 164.

Louvois. Cité : II, 480.

Low. Transport de fragments de roche par la foudre : IV, 126.

Lowenorn. Tronc d'acajou flottant trouvé près de la côte du Groenland : IX, 123.

Lowitz. Propriétés du charbon : VI, 489.

Lozeran de Fiesc. Auteur d'un Mémoire sur l'étude de la nature et de la propagation du feu : I, 338.— Éclairs qui ne sont suivis d'aucun bruit : IV, 87; origine de ces éclairs : IV, 221.

Lubbock. Observation des marées en Angleterre : V, 653. — Instructions pour les aéronautes : IX, 500.

Lubinietski. Influences cométaires : Aii, 460, 463.

Lucain. Prédilection d'Ampère pour ce poëte : II, 5, 12. — Ses paroles sur le Nil : I, 244; IX, 383.

Lucas. Polémique avec Newton : III, 3[illegible]8.

Lucas (Paul). Aérolithes : Aiv, 191, 192.

Lucien. Ancienneté des Arcadiens : Aii, 455.

Lucilius. Influence prétendue des

phases lunaires sur la grosseur des huîtres : VIII, 80.

LUCRÈCE. Prédilection d'Ampère pour ce poète : II, 12. — Traduction de ses œuvres par Molière : XII, 707. — Cause physique du mouvement des planètes : III, 461. ‖ — Origine de la foudre : IV, 216. — Bruit de certains éclats de la foudre : IV, 77. — Éclairs qui s'échappent sans bruit de certains nuages : IV, 85. — Détonations de la foudre par un temps serein : IV, 88. — Propriété que possède la foudre de fondre les métaux : IV, 96. — Vitesse de la lumière comparée à celle du son : IV, 229. — Chute des corps dans le vide : III, 243. ‖ — Cité : II, 31.

LUHNDAL. Point du ciel vers lequel le Soleil se dirige : AII, 31.

LULLIER. Témoin dans le procès de Bailly : II, 394.

LUND. Dépression barométrique équatoriale : XII, 384.

LUNEAU. Discussion sur les chemins de fer : V, 392.

LUTHER. Opinion du pape Urbain VIII sur les écrits de Luther : III, 257.

LUTHER, astronome. Découverte de petites planètes : AII, 205; AIV, 157, 163, 164, 168, 169, 174.

LUTKE. Voyage autour du monde : IV, 184. — Dépression barométrique dans les latitudes boréales : XII, 385.

LYCAON. Tué par la foudre : IV, 165.

LYCOSTHÈNE. Aérolithes : AIV, 184 à 188. — Bolides : AIV, 238, 239.

LYDUS. Prédictions fondées sur l'aspect des astres : AIV, 737.

LYELL. Suites d'un coup de foudre : IV, 126.

LYNCH. Phospherescence des eaux de la mer Morte : IX, 564.

LYNN. Époque où le 1er et le 2e satellite de Jupiter sont en conjonction : XI, 354.

LYON. Bruit des aurores boréales; heures où elles se montrent : IV, 560. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 590. — Observations d'aurores boréales : IV, 612, 614, 615. — Observations de température : AIV, 643; VIII, 498, 499. ‖ — Cité : VIII, 497.

LYSANDRE. Sa vie écrite par Plutarque : AIV, 315. — Observation de feux Saint-Elme : IV, 149.

M

MABILLON. Dessin représentant Ptolémée observant les astres avec une lunette : AI, 172.

MACARTHY. Composition de l'air : III, 12.

MACCLESFIELD (comte de). Funérailles de Newton : III, 339.

MAC CLURE. Voyage à la recherche de sir John Franklin : IX, 133.

MACDONALD. Observations magnétiques : IX, 149.

MAC-GREGOR. Exploitation du blanchissage au chlore : I, 465.

MAC-GREGOR (Mlle). Seconde femme de Watt : I, 468. — Sa mort : I, 468 note.

MAC HARDY. Dépression barométrique équatoriale : XII, 383.

MACHIAVEL. Galilée lui est comparé comme écrivain : III, 260.

MACK. Son entrée à Rome après le départ de Championnet : II, 524.

MACKAY. Grandeur attribuée à η d'Argo : AI, 402.

MACKENSIE. Éruptions de l'Hécla : AIII, 142. — Aurore boréale : IV, 612.

MACKINTOSH. Opinion sur Watt et sur ses travaux : I, 488, 489.

MACLAURIN. Résolution des équations numériques : I, 303. — Démonstration du théorème de Cotes : III, 432. — Travaux sur le phénomène des marées : AIV, 109. — Éclipse de Soleil de 1737 : VII, 267. — Théorie

Digitized by Google

des tourbillons : III, 308. ‖ — Cité : I, 538.

MACLEAR. Catalogue d'étoiles : AI, 310. — Grandeur attribuée à η d'Argo : AI, 492. — Parallaxe annuelle de α du Centaure : AI, 435; sa distance à la Terre : AI, 475.

MACLEAR (Thomas). Aurore boréale : IV, 658.

MAC LOUGHLIN. Température de la côte orientale de l'Amérique : VIII, 583.

MACMICHAEL. Perte d'un navire à Ceuta; profondeur de la mer dans la baie de Gibraltar : IX, 557.

MACQUER. Recherches sur le bleu de Prusse : III, 43. — Effet d'une flamme de gaz hydrogène sur une soucoupe de porcelaine : I, 454. — Impulsion des rayons solaires : VII, 449. ‖ — Traduction de ses œuvres par Keir : I, 450.

MACROBE. Voie lactée : AII, 5. — Notion que les Égyptiens avaient de Mercure : AII, 492. — Effets calorifiques de la lumière de la Lune : AIII, 468. — Étymologie du mot *année* : AIV, 667. — Mois consacré à Auguste : AIV, 676.

MADELEINE, femme de Jacques V, roi d'Écosse : VI, 522.

MÆDLER. Centre autour duquel circulent les étoiles : AII, 24. — Méthode pour la mesure du déplacement des étoiles doubles : AI, 468 note. — Diamètre de Junon : AIV, 148; de Vesta : AIV, 149. — Partage de la bande centrale de Jupiter : AIV, 335. — Aplatissement d'Uranus : AIV, 493. — Observation de la variation diurne du baromètre : XII, 378. — *V.* Beer et Mædler.

MÆSTLIN. Maître de Kepler : III, 203. — Conversion de Galilée aux idées coperniciennes : III, 244. ‖ — Nombre d'étoiles que Mæstlin distinguait dans les Pléiades. — AI, 190. — Étoile nouvelle de 1604 : AI, 414. — Observations de comètes : AII, 334, 350. — Difficultés que lui présentait l'étude de Mercure : AII, 490. — Explication de la lumière cendrée : AIII, 476; III, 219. — Emploi d'une horloge aux observations astronomiques : XII, 75 note.

MAFFEI. Apparition d'un feu pendant un orage : IV, 46, 47. — Formation de la foudre : IV, 147. — Foudre ascendante : IV, 259.

MAGALOTTI. Lettre de Viviani sur Galilée : III, 289.

MAGELLAN. Ses principales découvertes : IX, 465. — Superstitions relatives au feu Saint-Elme : IV, 150. — Erreur d'un jour constatée par ses compagnons au retour de leur voyage autour du monde : AIII, 291.

MAGENDIE. Commissaire pour l'examen d'un Mémoire du docteur Rouzé : XII, 146. — Examen de l'appareil de filtrage de de Fonvielle : VI, 481. — Soins qu'il donne à Gay-Lussac à ses derniers moments : III, 67.

MAGINI. Étoile nouvelle de 1604 : AI, 414. — Publication d'éphémérides : AIV, 741.

MAGNE. Cas d'héméralopie : X, 521.

MAGNUS, de Berlin. Coefficient de la dilatation de l'air : III, 30. — Emploi de son thermomètre : VI, 382, 396.

MAGNUS, de La Haye. Commissaire chargé par les États-Généraux de Hollande d'examiner les lunettes de Lippershey : AI, 176.

MAGRINI. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 191, 215, 250.

MAHLMANN. Cité : VIII, 497, 530, 532.

MAHOMET. Époque de sa fuite à Médine : AIV, 701. — Jours de fête qui lui sont consacrés dans sa religion : AIV, 716, 717. — Anniversaires communs à sa religion et au christianisme : AIV, 716.

MAHOMET II. Emploi de boulets en pierre pour le siége de Constantinople : VI, 206.

Mahon. Sphère d'action des paratonnerres : IV, 353.
Maia. Mois qui lui était consacré chez les Romains : Aiv, 661.
Mailla (le Père). Taches du Soleil aperçues par les Chinois : Aii, 107.
Maille. Influence du vent sur le baromètre : XII, 377.
Maillebois (de). Protecteur de Marat à l'Académie des sciences : II, 349.
Maillet (de). Pluie en Égypte : XII, 460.
Maillot. Éclair en boule : IV, 56.
Mailly. Aurore boréale : IV, 690.
Main. Erreur personnelle : XI, 238.
Maine. Suites d'un coup de foudre : IV, 212.
Maine (duchesse du). Vers sur les miracles du diacre Pâris : II, 306.
Maine de Biran. Liaison avec Ampère : II, 34. — Départ de Paris : II, 36.
Mairan, secrétaire provisoire de l'Académie des sciences : II, 145. — Anecdote sur l'utilité de la science : Aii, 415; XII, 443. ‖ — Adoption de la théorie des tourbillons : III, 308. —Atmosphères des étoiles : Ai, 539, 540. — Changements observés dans la nébuleuse d'Orion : Ai, 524. — Impulsion des rayons solaires : VII, 448, 450. — Satellite de Vénus : Aii, 542. — Dimension de la lumière zodiacale : Aii, 183; son intensité : Aii, 184; connaissances des anciens sur cette lumière : Aii, 186. — Explication de la scintillation : VII, 79, 84.—Densité de l'atmosphère lunaire : Aiii, 562. — Origine de l'anneau de Saturne : Aiv, 472. ‖ — Solidification des planètes : Aiii, 251; l'opinion de Mairan à ce sujet n'est point partagée par Poisson : II, 643.—Origine ignée de notre globe : Aiii, 248; I, 348.—Chaleur propre de la Terre : II, 278. — Chaleur qui s'échappe de l'intérieur de la Terre : VIII, 202. — Importance du rôle de la chaleur centrale dans les phénomènes de la vie : I, 350. ‖ — Cause des aurores boréales; leur liaison avec la lumière zodiacale : Aii, 192. — Observation d'une aurore boréale : IV, 551. — Hauteur des aurores boréales : IV, 554; IX, 102.— Variation dans la fréquence des aurores boréales : IV, 563, 605; heure à laquelle elles se montrent : IV, 568. —Explication des froids anormaux de la Russie et de la Sibérie : Aiv, 612. — Pluie d'orage lumineuse : IV, 155.
Maire (le Père Christophe). Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 13; III, 400.
Maison (le général). Pillage de Doullens pendant qu'il occupait la Belgique : V, 270. — Lettre que lui adresse Carnot pendant le siége d'Anvers : I, 612.
Maistre (Joseph de). Son opinion sur Robespierre : II, 475.
Maistre (Xavier de). Instrument pour déterminer les intensités comparatives des différentes étoiles : Ai, 350.
Majocchi. Étoiles aperçues à l'œil nu pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : Aiii, 577; VII, 166; observations faites pendant cette éclipse : Aiii, 590; VII, 173, 180 note, 186, 190, 235, 249, 250.
Malartic. Nomination de Lislet-Geoffroy au grade d'officier du génie : III, 550.
Malaspina. Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Travaux hydrographiques : IX, 83, 160. — Mouvement de l'équateur magnétique déduit de ses observations : IX, 194.
Malaspina (le marquis de). Apparition d'un feu pendant un orage : IV, 46.
Malavois. Observations météorologiques : III, 549.
Malbos. Comète de 1843 : Aii, 319. — Étoiles filantes : Aiv, 306.
Malchus. Aérolithe : Aiv, 184.

MALEBRANCHE. Mot sur les géomètres : II, 81. — Son antipathie pour les vers : II, 571. — Nom donné à l'imagination : V, 264. ‖ — Cité : XII, 712.

MALESHERBES. Sa mort : I, 550; II, 224.

MALHERBE. Province où il est né : I, 406. — Il veut se battre contre le meurtrier de son fils : II, 130.

MALLET. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.

MALLET (le général). Sa conspiration en 1812 : VI, 121, 234.

MALLET, ingénieur. Mesure des hauteurs par le baromètre : XII, 82. — Son opinion sur le chemin de fer atmosphérique : V, 378.

MALOIN. Invention du zincage : VI, 691.

MALTE-BRUN. Orientation des pentes rapides de quelques montagnes d'Espagne : Am, 65.

MALTHUS. Il est vaincu par Brinkley dans un concours : III, 430.

MALUS (Étienne-Louis), de l'Académie des sciences. Biographie : III, 113 à 155. — Naissance de Malus; son éducation littéraire : III, 113. — Son admission à l'école de Mézières : III, 114; à l'École polytechnique : II, 498; III, 115; à l'école de Metz : III, 115. — Engagé volontaire : III, 114. — Protection que lui accorde Monge : II, 505; III, 115. — Expédition d'Égypte : III, 116 à 130. — Membre de l'Institut d'Égypte : I, 323; II, 534; III, 118. — Siége de Jaffa : III, 120. — Il est atteint de la peste : III, 122; sa guérison : III, 125. — Il est nommé chef de bataillon : III, 127. — Sa carrière militaire : III, 130; son retour en France; son mariage : III, 130. — Prix qu'il remporte à l'Académie des sciences : III, 137. — Il reçoit la médaille de Rumfort : III, 140. — Membre de la Société d'Arcueil : III, 149; de l'Académie des sciences : I, 97; III, 148. — Emplois qu'il a remplis : III, 149, 150. — Son caractère : III, 151. — Sa susceptibilité dans les questions de priorité scientifique : III, 153. — Extraits de son agenda : III, 117, 118, 120, 122 à 126, 128, 129. — Maximes et préceptes recueillis pendant la campagne d'Égypte : III, 152, 153, 155. — Sa mort : II, 697; III, 151, 456, 572. ‖ — Mémoire sur la lumière : III, 126, 131. — Polarisation : Am, 421; X, 11, 16, 17 note, 20, 43, 53, 62, 72, 83, 86, 118, 119, 373; XII, 41. — Réfraction : I, 124; III, 137. — Pouvoir réfringent des corps opaques : III, 135. — Invention du goniomètre répétiteur : III, 147; XI, 700. — Modification de l'instrument de Malus dans l'observation de la polarisation simple : X, 95. — Recherches à faire avec son appareil : X, 21 note, 95. — Indication de la loi du carré du cosinus : X, 153, 173, 461. — Découverte des effets de la réflexion sur les rayons polarisés : VII, 376, 383 note. — Propriétés des rayons réfléchis : XI, 333. — Découverte de la polarisation dans les rayons réfléchis : I, 142; III, 139, 146; VII, 376, 389 note. — Absorption de la lumière par les métaux : X, 370. — Polarisation de la lumière réfléchie par les métaux : XI, 331. — Règle pour le calcul de l'angle de polarisation : VII, 378. — Découverte de la polarisation par la réfraction : VII, 378; X, 371. — Déviation de la lumière par des lames composées de corps de diverses natures : X, 392. — Découverte des propriétés des piles de plaques : VII, 380; XI, 329; emploi : X, 44, 87. — Corps qui dépolarisent la lumière : XI, 330. — Recherches sur les déviations des plans de polarisation : VII, 380. — Perfection-

Digitized by Google

nement de l'héliostat : XII, 107. — Essais infructueux pour obtenir l'image de la Lune sur le chlorure d'argent : VII, 458. — *Traité d'optique analytique* : III, 134. ‖ — Cité : X, 158; XI, 332 note.

Malus du Mitry. Père d'Étienne-Louis Malus : III, 113.

Malvasia. Description de son micromètre : AII, 49. — Publication d'éphémérides : AIV, 741.—J.-D. Cassini le désabuse sur l'astrologie ; III, 315.

Mambrou. Véritable héros de la chanson de Marlborough : II, 545.

Mamert (saint). Nom que lui donnent les horticulteurs : AIV, 569.

Mamiani della Rovere. Aurore boréale : IV, 691. — Tremblement de terre : XII, 245.

Manco-Capac. Lieu où il est né : AIII, 232.

Mandelsloh. Température du puits de Neuffen : VI, 396.

Mandl. Aurore boréale : IV, 688.

Manfredi. Observation d'une comète : AII, 351; XI, 542. — Publication d'éphémérides : AIV, 741.

Maniel. Commissaire pour l'examen de la turbine de Fourneyron : V, 564.

Manilius. Voie lactée : AII, 4 à 6. — Preuve de la rotondité de la Terre par les éclipses de Lune : AIII, 574.

Mann. Climat des environs de la mer Noire : VIII, 223. — Hivers rigoureux : VIII, 268, 276, 289 à 292, 295, 297, 301.

Mansfield. Son opinion sur le véritable inventeur des lunettes achromatiques : AI, 183.

Maraldi. Son amitié pour Lacaille : III, 376. — Lacaille le nomme son exécuteur testamentaire : III, 381. — Analyse des découvertes de Maraldi par Bailly : II, 262. — Collaboration de Maraldi à la *Connaissance des temps* : AIV, 741. ‖ — Étoiles dont il a constaté la disparition : AII, 380. — Découverte et détermination de la périodicité d'étoiles changeantes : AII, 386, 387, 389, 399, 407. — Région où se forment les taches du Soleil : AII, 138. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496, 497. — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 365. — Obscurité pendant une éclipse de Soleil : AIII, 576. — Couronne lumineuse entourant la Lune pendant une éclipse de Soleil : AIII, 594, 604; VII, 146. — Disparition complète de la Lune dans une éclipse : AIII, 571. — Observations de comètes : AII, 323, 336, 351, 352, 370; XI, 532, 548, 555 à 557. — Aplatissement de Mars : XI, 251. — Durée de la rotation de Mars : AIV, 127. — Taches polaires de Mars : AIV, 132, 137; XI, 291.—Durée de la rotation de Jupiter : AIV, 331. — Intensités comparatives des satellites de Jupiter : AIV, 377, 379. —Passage des satellites sur le corps de Jupiter : AIV, 381; II, 260. — Taches des satellites de Jupiter : AIV, 372. — Anneau de Saturne : AIV, 467. — Bande de l'anneau de Saturne : AIV, 448. — Aurore boréale : IV, 552. ‖ — Formation des bandes colorées : VII, 100; X, 313. — Observations météorologiques : VIII, 410. — Hiver rigoureux : VIII, 287. — Hiver doux : VIII, 392. — Été chaud : VIII, 426.—Été froid : VIII, 483. — Quantité de pluie qui tombe annuellement à Paris : XII, 418. ‖ — Cité : XII, 32.

Marat. Son arrivée à Paris : II, 348. — Critique de son ouvrage sur les influences réciproques de l'âme et du corps, par Voltaire : II, 349. — Jugement que porte l'Académie des sciences sur ses critiques de Newton : II, 350. — Échec qu'il éprouve à l'Académie de Lyon : II, 351. — Son aversion pour Bailly : II, 351 ; VI, 254. — Appréciation de ses opinions par Carnot : I, 517.

Marbois (de). Étoiles filantes : Aiv, 308.
Marc-Aurèle. Maxime de ce prince : I, 437.
Marcel. Hiver rigoureux : VIII, 272.
Marcel de Serres. Étoiles filantes : Aiv, 311.
Marcellinus. Aérolithes : Aiv, 186. — Pluie de poussière : Aiv, 209.
Marcellus. Incendie de sa flotte par Archimède : Ai, 156.
Marcet. Température des mers polaires : IX, 624, 626. — Densité de l'eau de la mer : IX, 599, 601 à 603, 606, 607; salure : IX, 164, 320, 604, 611; congélation : IX, 613 à 618. — Invention d'une machine pour puiser l'eau au fond de la mer : IX, 624. — Température de l'eau des puits artésiens : VI, 394. Vérification des expériences d'Œrsted faite par de La Rive : IV, 410. — Émail analogue à celui qui revêt le canal intérieur des fulgurites : IV, 119. — Perte d'un navire à Ceuta : IX, 557.
Marchais. Chute de la foudre : IV, 257.
Marchal. Description d'insectes recueillis en Abyssinie : IX, 397.
Marchand (le capitaine). Vitesse des courants dans l'Atlantique : V, 660; IX, 551.
Marchand (le général). Sa conduite à Grenoble, lors du retour de Napoléon de l'île d'Elbe : I, 355.
Marchand, de Fécamp. Analyse des eaux de pluie : XII, 402.
Marcillac (de). Arrêté concernant la sonnerie des cloches pendant les orages : IV, 328.
Marcorelle. Tonnerre tombant d'un petit nuage isolé : IV, 13. — Congélation de la Seine : VIII, 251.
Marcos. Sa noble conduite envers Condorcet : II, 213.
Marestier. Explication des explosions des machines à vapeur : V, 165. — Citations de son ouvrage sur les machines à vapeur : V, 197.
Maret. Hiver rigoureux : VIII, 296.
Marey-Monge. Ses services militaires : III, 111.
Margette. Protubérances du contour de la Lune pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 619.
Marggraff. Effets de certains rayons lumineux sur les phosphores préparés suivant sa méthode : VII, 527.
Marguerite, fille de l'empereur Maximilien. Comète observée la nuit de sa mort : Aii, 333.
Mari (le colonel). Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 376.
Marianini. Heureux emploi de la pile voltaïque dans le traitement de la paralysie : I, 222 note.
Marie-Antoinette. Lettre que lui adresse Mesmer : II, 291. — Réponse que lui fait le médecin Antoine Petit : II, 324. — Bailly est appelé comme témoin dans son procès : II, 391. || — Citée : II, 545.
Marie-Louise. Fête que lui donne l'ambassade d'Autriche : IV, 313.
Marion Campbell (Mme). Anecdote sur l'enfance de J. Watt : I, 377.
Mariotte. Son éloge par Condorcet : II, 146, 268. || — Loi de la compression de l'air : Aiii, 203; vérification de cette loi : XII, 18 à 35. — Cause des orages et des grandes tempêtes : XII, 339. — Couleur des étoiles : Ai, 460. — Recherches sur les couleurs des lames minces : X, 6. — Cause des halos : IX, 44, 265, 529; X, 8 note. — Première description des arcs secondaires qui accompagnent l'arc-en-ciel intérieur : X, 8 note. — Différentes natures de calorique rayonnant : I, 333; VII, 530; X, 8 note. — Propriété des lames de verre d'arrêter la chaleur des feux terrestres : Aiv, 547. — Quantité d'eau que la Seine verse chaque année dans la mer comparée à celle qui tombe à l'état de pluie dans le bassin de ce fleuve : VI, 275. — Profondeur à laquelle l'eau de pluie pénètre dans la terre :

VI, 221. — Thermomètre construit pour les caves de l'Observatoire : VIII, 637. — Appréciation du *Traité de la lumière et des couleurs* de Mariotte : X, 7 note.

MARISAUSENA. Circonstances météorologiques qui favorisent la culture du cacaotier : XII, 457.

MARIUS (Caius). Aurore boréale observée sous son consulat : IV, 546.

MARIUS (Simon). Ses mauvais procédés envers Galilée : III, 264.—Rendez-vous que lui donne Kepler : VII, 1. ‖ — Découverte de la nébuleuse d'Andromède : AI, 502, 528. — Examen de ses prétentions à la découverte des satellites de Jupiter : AIV, 352; III, 267. — Noms qu'il a donnés aux satellites de Jupiter : AIV, 353 note. — Scintillation de Mars : VII, 6; de Jupiter : VII, 8; de Saturne : VII, 9.—Scintillation dans les lunettes : VII, 9, 14, 57. — Emploi d'une lunette qui dépouille les astres de leurs rayons : XI, 405. — Publication d'éphémérides : AIV, 741.

MARIVAUX. Réponse que lui fait un ouvrier : II, 107.

MARKOFF. Voyage sur la mer Glaciale : IX, 304.

MARLBOROUGH. Son armée au siége de Lille : VI, 144.—Origine de la chanson qui porte son nom : II, 544.

MARMIER. Voyage à bord de *la Recherche* : IX, 373.

MARMONT, duc de Raguse. *V.* Raguse.

MARMONTEL. Éloge de la conduite de Bailly comme président de l'Assemblée nationale : II, 341.

MAROT. Lieu de sa naissance : I, 110.

MARS. Mois qui lui a été consacré : AIV, 661.

MARS (Mlle). Son talent : II, 104.

MARSHAL. Aurores boréales : IV, 627, 657, 661, 667, 671, 672.

MARSILIUS. Observation d'une comète : AII, 316.

MARTENS. Montagnes de glace : IX, 307.

MARTH. Découverte d'Amphitrite : AII, 205; AIV, 165, 174. — Calcul d'une comète : AII, 339.

MARTIAL. Cause de son aversion pour Sabidus : II, 309.

MARTIGNAC (de). Ajournement de la construction de la bibliothèque de la Chambre des Députés : VI, 516.

MARTIN (Benjamin). Couleurs naissant dans les fissures de certains cristaux : XI, 334. — Description du microscope : I, 244.

MARTIN (Émile). Exécution des pièces de fonte employées pour le pont de Beaucairé : III, 85. — Sa part dans la fabrication de la machine de Juncker : VI, 507.

MARTIN (Th.-H.) Idées de Platon sur la gravitation universelle : AIV, 11; de Ptolomée : AIV, 12. — Traduction d'un passage de Platon relatif au nombre des planètes connues des anciens : AII, 201.

MARTIN, du Nord. Discussion sur les chemins de fer : V, 338, 349, 356.

MARTIN, de Tournai. Congélation des fleuves en Flandre et en Allemagne : VIII, 246. — Hiver rigoureux : VIII, 264.

MARTIN, le Polonais. Été chaud : VIII, 414. ‖ Cité : AIV, 188.

MARTINS. Voyage aux régions arctiques : IX, 131. — Forme de l'arc d'une aurore boréale : IV, 555. — Variation diurne barométrique : XII, 379, 380. — Hivers rigoureux : VIII, 260, 268, 272, 276, 277, 280, 281, 302, 315, 317, 346. — Table des plus basses températures observées à Hyères : VIII, 376.—Étés chauds : VIII, 457, 469. ‖ — Cité : VIII, 497, 530, 531.

MARTROY (du). Travaux exécutés pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233.

MARTY. Composition de l'air : XI, 705; XII, 392.

MARTYN-PLAINE. Analyse d'une pluie de poussière : XII, 466.

MARY. Commissaire pour l'examen de

la turbine de Fournoyron : X, 564. — Tubage du puits de Grenelle : VI, 435.

MASCHERONI. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

MASKELYNE. Directeur de l'Observatoire de Greenwich : AIV, 786; VI, 574. — Fondation du *Nautical Almanac* : AIV, 741. — Voyage à Sainte-Hélène pour observer le passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. || — Erreur personnelle : XI, 236. — Étoiles doubles : XI, 189. — Lumière observée dans la partie obscure de la Lune : AIII, 494. — Aplatissement de Mars : XI, 251 à 253. — Observations d'Uranus : AIV, 480. — Diamètre d'Uranus : AIV, 490. || — Invention du micromètre prismatique : AII, 60. — Emploi de son micromètre : AII, 76. — Secteur zénithal : III, 446. — Différence de longitude entre Greenwich et Paris : XI, 154. — Expériences sur la déviation du fil à plomb : AIV, 72; XI, 149, 164. || — Cité : AII, 329; XII, 58.

MASON. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12, 312. — Voyage au cap de Bonne-Espérance pour observer le passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Secousse de tremblement de terre éprouvée en mer : XII, 251.

MASSÉNA. Profession de son père : XII, 613. || — Défaite des Autrichiens : I, 573. — Bataille de Zurich : XII, 613. — Il offre à la république romaine la constitution qui régit la France : II, 514. — Siége de Lisbonne : VI, 161.

MASSILLON. Hardiesse de sa parole en chaire : II, 265.

MASSON. Aurore boréale : IV, 683.

MASSOT. Observation du thermomètre pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 176.

MASSOULARD. Cité : VIII, 531.

MATHIAS, empereur d'Allemagne. Il charge Kepler de régler la correction du calendrier : III, 205.

MATHIESSEN. Identité de la composition des rayons émanés du centre et des bords du Soleil : X, 506.

MATHIEU, de l'Académie des sciences. Examinateur de sortie à l'École polytechnique : XII, 684. — Membre de la commission pour la détermination du degré du méridien à l'aide des travaux de Biot et Arago en Espagne : XI, 93, 98, 101, 103; pour l'examen de Mémoires de Laugier : XI, 460 note; de Morlet : XI, 609 note; de J.-N. Legrand : XII, 185 note; pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note; pour le voyage de *la Chevrette* : IX, 223 note. — Rapporteur de la commission pour l'examen d'un télégraphe de nuit : V, 471 note. || — Observations de la Polaire : XI, 126, 131, 138. — Parallaxe de la 61e du Cygne : AI, 444 note; XI, 199, 201 à 204. — Observations de solstices : III, 441. — Observations de la comète de Halley : XI, 489, 490, 494, 495; de la grande comète de 1819 : 509, 512. — Analyse de la lumière d'une comète : AII, 421, 423. — Lumière cendrée : AIII, 483; X, 567. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1836 : VII, 161 à 164. — Diamètres de Mars : XI, 274, 286. — Taches de Mars : XI, 297 à 299. — Observations de Saturne : XI, 409, 424. || — Latitude de Paris : AIII, 289; XI, 138. — Établissement du système métrique : AIV, 179. — Distance méridienne de Mont-Jouy à Formentera : XI, 161; de Dunkerque à Formentera : XI, 102. — Jonction de la méridienne de France à la triangulation anglaise : AIII, 313; VI, 315; XI, 100, 107. — Calcul des observations relatives à la détermination de la figure de la Terre, faites pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 186. || — Expé-

riences sur la vitesse du son : XI, 2 à 4, 6 à 8. — Observations du pendule : Aiv, 67; XI, 111, 112. — Comparaison des pendules construits pour le voyage de Freycinet : IX, 141. — Valeur de chacune des parties du niveau adapté au cercle de Reichenbach : XI, 123 note. — Épreuves sur la vision : XI, 697. — Collimation individuelle : XI, 229 et note. — Hauteur à laquelle sont parvenus Barral et Bixio : IX, 549.

Mathieu (Charles). Calcul d'une comète : Aii, 355. — Intensité du magnétisme terrestre pendant une éclipse de Soleil : IV, 529. — Scintillation de certaines étoiles : VII, 52. — Expériences photométriques : X, 170, 217 note, 230, 258. — Scintillation de la lumière réfléchie du Soleil : VII, 96.

Mathieu (Pierre). Hiver rigoureux : VIII, 277.

Mathieu (Mme). Phénomènes observés pendant la traversée d'un nuage orageux : IV, 300.

Mathurin. Comment il composait ses poésies : II, 85.

Ma-touan-lin. Citation de son catalogue de météores : Aiv, 203. — Étoile nouvelle observée dans la constellation du Scorpion : Ai, 410.

Matteucci. Étincelles électriques de la torpille : IV, 449; appréciation de cette découverte par Humboldt : IV, 452. — Aurore boréale : IV, 685, 691, 702. — Température d'un puits en Toscane : VI, 377. — Moyen employé par les habitants de la Romagne pour dissiper les orages : IV, 312.

Maudslay. Emploi du double corps de pompe de Papin : V, 63. — Soupapes de sûreté : V, 141. — Marché contracté avec le gouvernement anglais : V, 622.

Mauduit. Bouvard suit ses cours : III, 597. ‖ — Durée du crépuscule : Aiii, 187.

Mauguin. Discussion sur les télégraphes électriques : V, 487.

Maupertuis. Changement d'intensité dans les étoiles variables : Ai, 403; X, 262. — Taches solaires : Aii, 141. — Origine de l'anneau de Saturne : Aiv, 472, 476. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12. — Observation de déclinaison : IV, 477.

Maua (El-), matelot. Cité : XI, 65.

Maurencq. Souscription pour la construction du chemin de fer de Belgique : V, 348.

Maurepas (de). Offres qu'il fait à Mesmer au nom du roi Louis XVI : II, 290. — Condorcet brave le danger de l'irriter : II, 156. — Condorcet lui envoie sa démission : II, 170. — Irritation que lui cause un écrit qu'il attribue à Condorcet : II, 233.

Maurice de Nassau. Lippershey lui offre la première lunette d'approche qu'il a construite : Ai, 179. — Descartes entre comme volontaire dans son armée : III, 298.

Maurolycus. Son opinion sur le système de Copernic : III, 179. — Théorie de la vision : I, 253; III, 221. — Apparence de l'image du Soleil dans une chambre obscure : III, 217.

Maurouard. Exploration du détroit de Banks : IX, 454.

Maury (l'abbé). Sa candidature à l'Académie française : II, 283. — Il propose à Bailly de vivre avec lui : II, 332.

Maury (Alfred). Emploi de la semaine comme division du temps chez les Hébreux : Aiv, 650.

Maury (Matthieu-F.). Partage d'une comète en deux parties : Aii, 400; XI 565.

Mauvais. Sa présence au cours d'Arago : XII, 675. ‖ — Erreur personnelle : XI, 240, 244. — Collimation individuelle : XI, 230. — Couleurs de la lumière zodiacale : Aii,

192. — Découvertes de comètes : AII, 349, 354, 355; XI, 534. — Calculs de comètes : XI, 532, 535, 546, 548, 550 à 552, 554, 555, 559. — Orbite de la comète de 1843 : AII, 325 à 327. — Observation de la comète de 1843 : X, 243. — Conjectures sur l'identité des comètes de 1668 et de 1843 : AII, 327. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1836 : VII, 161 à 164; de celle de 1842 : AIII, 599, 600, 611; VII, 158, 159, 177, 183 à 185, 214, 224, 233, 234, 237, 240, 278; de celle de 1851 : AIII, 601, 602, 618; VII, 126, 264. — Mesure des protubérances lunaires : VII, 278. — Intensité magnétique observée pendant une éclipse de Soleil : IV, 529. — Travaux sur l'obliquité de l'écliptique : XI, 227 à 232. — Satellites de Jupiter : AI, 190; AIV, 371; XI, 359.—Observation de Saturne : XI, 425. — Anciennes observations de Neptune : AIV, 524. — Halo solaire : XI, 684. — Étoiles filantes : AIV, 301, 311; XI, 580.—Observation de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 470. — Latitude de Paris : XI, 138.

MAXADORF. Feux Saint-Elme : IV, 152.

MAXIME. Résidence au Palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

MAXIMILIEN, empereur d'Allemagne. Comète observée la nuit de la mort de sa fille : AII, 333. — Chute d'un aérolithe : AIV, 189.

MAXWELL (Murray). Identité présumée du Niger et du Zaïre : IX, 409. — Description de trombes : XII, 325, 329.

MAXWELL (Hugh). Espèces d'arbres qui sont plus particulièrement frappés par la foudre : IV, 281.

MAYCOCK. Expériences sur le rayonnement de la chaleur à travers les milieux diaphanes : VII, 531 ; X, 500.

MAYEN (Jean). Découverte de l'île de ce nom : IX, 305, 466.

MAYER (André). Observation de la lumière secondaire de Vénus : AII, 535.

MAYER (Christian). Sa part dans la découverte des satellites d'étoiles : AI, 490. — Différence de niveau entre la mer Noire et la mer Caspienne : IX, 595. — Diamètre d'Uranus : AIV, 490.

MAYER (Tobie). Sa mort : AIII, 444. Récompense accordée à sa veuve : V, 667. || — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 309. — Mouvements propres des étoiles : AII, 23. — Cause des déplacements des étoiles : III, 414. — Étoiles doubles : XI, 193, 199. — Mouvement de translation du système solaire : AII, 28. — Mesure d'une tache solaire : AII, 118. — Travaux sur Mercure : AII, 490. — Recherches sur l'inégalité séculaire de la Lune : AIV, 89.—Diamètre de l'ombre dans les éclipses de Lune : AIII, 568. — Carte de la Lune : AIII, 444.—Ancienne observation d'Uranus : AIV, 488, 509, 513. ||—Parti que Mayer a tiré du micromètre de Malvasia : AII, 49.—Première idée de la répétition des angles : AIV, 788.—Invention du cercle répétiteur : AIII, 259 ; XI, 119; du cercle de réflexion : AIV, 788. — Emploi de sa formule pour l'expression des températures correspondantes aux diverses latitudes : IX, 352. — Température moyenne du pôle : IX, 353 ; VIII, 580. — Chutes d'aérolithes : AIV, 193. || — Cité : AI, 470; AIII, 425; XII, 58.

MAYER, de Vienne. Calcul d'une comète : AII, 354. — Étoiles filantes : AIV, 302.

MAYETTE. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 181, 241, 285.

MAYOW. Composition de l'air : XII, 391.

MAZARIN (le cardinal). Sa puissance comme ministre : II 480. — Pen-

sion accordée à Descartes : III, 302. ‖ — Cité : II, 457.
Mazéas. Formation des anneaux colorés : X, 8.
Mead. Son duel avec Woodward : II, 304. ‖ — Influence des phases lunaires sur les maladies : AIII, 508 ; VIII, 79.
Mears. Points en mer où le tonnerre se fait entendre : IV, 182. — Orages éprouvés sur les côtes d'Amérique : IV, 183.
Mease. Son rôle dans la discussion relative à la notice d'Arago sur les machines à vapeur : V, 82.
Méchain. Collaboration à la *Connaissance des temps* : AIV, 741. — Doutes sur l'avenir scientifique d'Arago : I, 6 note. — Sa mort : I, 7 note; XI, 55. — Biot et Arago continuent la mesure de la méridienne qu'il avait commencée en Espagne : I, 20. ‖ — Nébuleuse dans laquelle il n'a pu apercevoir aucune étoile : AI, 509. — Découverte de la nébuleuse planétaire de β de la Grande-Ourse : AI, 527. — Observations de taches solaires : AII, 118, 138; limites de leur apparition : XI, 465. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497, 501. — Découverte de comètes : AII, 336, 352, 353. — Observations de comètes : AII, 352, 353. — Calculs de comètes : AII, 336, 341, 352, 353; XI, 533. — Orbite d'Uranus : AIV, 480, 485. — Distance périhélie d'Uranus : AIV, 484 note. ‖ — Établissement du système métrique : AIV, 79. — Latitude de Paris : XI, 121. — Prolongement de la méridienne jusqu'à Barcelone : AIII, 11, 313; XI, 56, 95, 97, 144. — Erreur dans le calcul de la longueur de l'arc géodésique : XII, 4 note. — Altitude de Barcelone : IX, 586. — Différence de latitude entre Barcelone et Mont-Jouy : XI, 121. — Emploi du micromètre prismatique de Rochon : AII, 61 ; du cercle répétiteur : AIII, 260. — Collimation individuelle : XI, 229.
Medeni. Son départ d'Alger : XI, 66.
Medhurst. Essais de chemins de fer atmosphériques : V, 428.
Médicis (Giuliano de). Lettre de Galilée : AIV, 442. — Protection qu'il accorde à Kepler : III, 210.
Médicis (Jean de). Rapport de Galilée sur une machine à draguer inventée par ce prince : III, 244.
Médicis (Léopold de). *Histoire de l'horloge*, composée par Viviani sur sa demande : AI, 59. — Abolition de l'académie del Cimento : VIII, 228.
Medina-Celi (de). Cité : II, 138.
Médouze. Température des fontaines : VI, 371.
Meerweld. Réponse que lui fait le général Bonaparte à propos de la reconnaissance de la République française : I, 581.
Méhemet, matelot. Serment qu'il refuse de prêter : I, 63. — Il sauve Arago : I, 69.
Meichelaeck. Aérolithes : AIV, 192.
Meilet (du). Membre d'une commission pour l'examen d'un projet de construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.
Mela (Pomponius). Cité : IX, 92.
Melanchthon. Il assiste aux leçons de Stoffler à Tubingue : AIV, 775.
Mellan. Gravure d'une partie de la carte de la Lune de Peyresc et Gassendi : AIII, 442.
Melloni. Excursion au cap Pausilippe : VIII, 468. — Son retour dans sa patrie : XII, 182. — Emplois qui lui sont confiés à Naples : XII, 183 note. ‖ — Chaleur mêlée aux rayons solaires : AIV, 546 note. — Séparation des propriétés éclairantes, calorifiques et chimiques d'un rayon de lumière : VII, 536. — Effets calorifiques de la lumière de la Lune : AIII, 467. — Substances diathermanes : AIV, 547. — Communication à l'Académie d'une note sur la

transmission de la chaleur rayonnante : X, 481 note. — Rayonnement nocturne : IX, 486. — Application des découvertes de Melloni aux observations du Soleil : XI, 215. —Température d'un puits artésien : VI, 378. — Effets d'un coup de foudre : IV, 391.

MENDANA. Découverte des îles Salomon : IX, 442, 465.

MENDÈS. Constellation consacrée à cette divinité en Égypte : AI, 346.

MENGIN. Éboulements près de Pont-à-Mousson : XII, 208.

MENOU. Conduite de Fourier au moment de la capitulation de ce général : I, 320, 324. — Critiques dirigées contre lui par Malus : III, 129.

MENURET. Influence des phases lunaires sur les maladies : AIII, 507, 509.

MÉRARD SAINT-JUST. Exécution de Bailly : II, 418. — Bienfaisance de Bailly : II, 422.

MERCANTON. Trombe : XII, 304.

MERCATI. Aérolithes : AIV, 190. — Tremblement de terre : XII, 216.

MERCATOR. Système de projection pour les cartes marines : AIII, 347. — Examen de sa méthode pour déterminer la position elliptique d'une planète : III, 435.

MERCIER. Opposition au transport du corps de Descartes au Panthéon : III, 302.

MÉRÉ (de). Origine du calcul des probabilités : II, 23.

MÉRET. Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 581, 583, 584.

MÉRIAN (Jean-Bernard). Mouvement de translation du système solaire : AII, 29.

MÉRIAN, de Bâle. Formation de la glace dans le canal de Saint-Alban : VIII, 169.

MÉRIMÉE. Ouvrages que son neveu lui demande : I, 119. — Suite d'un coup de foudre : IV, 394.

MERKUS. Accueil qu'il fait au capitaine Duperrey : IX, 178.

MERSENNE (le Père). Origine de sa liaison avec Descartes : III, 297. — Inquiétude que lui cause Descartes : III, 299. — Lettre de Descartes sur la réfraction : III, 304. — Lettre de Fermat : III, 527. ‖ — Télescope à réflexion : AI, 158; AIV, 787; III, 351. — Préjugé au sujet d'une communication possible entre la Terre et la Lune : AIII, 504. — Analyse des *Dialogues* de Galilée : III, 257.

MÉRYON. Dessin de la couronne lumineuse de la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 178.

MERZ. Emploi d'une de ses lunettes : AIV, 441.

MESMER. Son arrivée à Paris : II, 286. —Ses démêlés avec différents corps savants : II, 287. — Enthousiasme qu'il excite dans le public : II, 289. —Offre brillante qu'il refuse; souscription en sa faveur : II, 291.

MESNAGER. Examen du barrage mobile de Thenard : V, 584, 585.

MESSALA (Valerius). Cadran solaire qu'il fait construire à Rome : AI, 44.

MESSIER. Observatoire établi à l'hôtel de Cluny : VI, 523. ‖ —Nombre de nébuleuses contenues dans son Catalogue : AI, 504.—Nébuleuse dans laquelle il n'a pu apercevoir aucune étoile : AI, 509. —Découverte de la nébuleuse d'Astérion : AI, 509. — Agglomération d'étoiles dans Hercule : AII, 34. — Nébuleuses transformées en étoiles : AI, 500.—Taches du Soleil : AII, 118; XI, 433; régions dans lesquelles il les a observées : AII, 437; XI, 465. — Obscurcissement du Soleil : AIV, 321. — Passage de globules noirs sur le Soleil : IX, 38. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497, 501. — Observations de comètes : AII, 306, 312, 336, 345, 346, 348, 352, 353, 369, 370, 378, 406, 438. — Queue de la comète de 1769 : AII, 406. — Phases des comètes : AII,

418. — Mesures du noyau et de la nébulosité de la comète de 1770 : AII, 436. — Observations relatives au retour de la comète de Halley tennes secrètes par ordre de De L'Isle : AIV, 525. — Phénomène observé pendant une éclipse de Lune : AIII, 572. — Taches des satellites de Jupiter : AIV, 372, 376. — Passage des satellites sur le corps de Jupiter : AIV, 382. — Bandes de Saturne : AIV, 454. — Observations d'Uranus : AIV, 480. || — Observations de température : AIV, 627 ; VIII, 410, 508. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 639, 645. — Observations barométriques : IX, 16. — Congélation de la Seine : VIII, 251, 252. — Hivers rigoureux : VIII, 290 à 292. — Étés chauds : VIII, 431 à 433, 435, 438, 439, 446, 447, 450, 452. — Été froid : VIII, 484. — Quantité de pluie qui tombe annuellement à Paris : XII, 419 ; nombre moyen annuel de jours de pluie : XII, 420.

Métius (Jacques Adriaan'z). Sa part dans l'invention de la lunette d'approche : AI, 176.

Métius (Pierre-Adrien). Rapport du diamètre à la circonférence : AI, 10, 176.

Méton. Découverte du cycle qui porte son nom : AIII, 397 ; AIV, 673. — Adoption de ce cycle par les Chinois : AIV, 681 ; son emploi pour fixer les fêtes de l'Église : AIV, 705. — Série des épactes correspondantes au cycle de Méton : AIV, 708. — Recherche de la quadrature du cercle : II, 43.

Metrodore. Nature de la lumière des étoiles : AI, 446. — Voie lactée : AII, 5.

Metternich (le prince de). Faveur qu'il accorde à Melloni : XII, 182.

Meunier (le général). Sa conduite pendant le siége de Mayence : I, 297. — Son mérite comme théoricien ; sa mort : XII, 632. || — Courbure des surfaces : II, 616. — Direction des aérostats : I, 524. — Énoncé du théorème de Meunier ; sa démonstration par Hachette : XII, 130. — Recherches pour l'établissement du système métrique ; AIV, 79.

Meunier (Al.). Double cas de tonnerre en boule : IV, 57.

Meunier (Victor). Tonnerre en boule : IV, 54.

Meurein. Cité : VIII, 531.

Meux. Cité : III, 397.

M'Evoy (Mlle). Vente de son portrait : XII, 267.

Meyen. Assimilation des fucus qui couvrent la Mer de varec à certaines algues d'eau douce : IX, 68. — Dépression barométrique équatoriale : XII, 384.

Meyer (Siebrand). Aérolithe : AIV, 189.

Meyer (de). Analyse d'une pluie rouge : XII, 466.

Meyerbeer. Cité : II, 17.

Meyrac. Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395, 403.

Mézence. Sa cruauté : II, 323.

Mézerai. Il ne pouvait travailler qu'à la lueur des bougies : II, 84. || — Congélation des rivières de France : VIII, 249. — Hivers rigoureux : VIII, 271, 274, 276, 277, 281. — Été chaud : VIII, 416.

Micanzio (Fulgence). Données historiques sur la découverte des taches solaires : III, 275, 277, 280.

Michaelis. Préservation du temple de Jérusalem contre la foudre : IV, 380.

Michaud (Joseph). Erreurs graves contenues dans la biographie d'Abel : III, 529.

Michaud, de Nice. Trombe : XII, 309 note.

Michaux. Nom sous lequel se cache Darçon : I, 553.

Michel (le grand duc). Conservation de la poudre : VI, 185.

MICHELL. Intensités comparatives des étoiles : AI, 357. — Application du calcul des probabilités à la recherche de la répartition des étoiles dans le firmament : AI, 488. — Sa part dans la découverte des satellites d'étoiles : AI, 489. — Scintillation des étoiles : VII, 4, 104. — Explication de la scintillation : VII, 79, 110; X, 525. — Constitution physique du Soleil : AII, 148. — Comparaison de la lumière du Soleil avec celle des planètes : AII, 159, 161. — Impulsion des rayons solaires : VII, 450, 451 et note, 452. — Vitesse de la lumière : VII, 554, 557. — Expérience sur l'attraction des corps terrestres : I, 209. — Appareil pour la mesure de la densité moyenne de la Terre : AIV, 36. || — Cité : AI, 492.

MICHELY-DUCREST. Emploi d'un thermomètre construit par lui : VIII, 613. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 639.

MILLER. Instructions pour les aéronautes : IX, 500. — Analyse de l'air rapporté par Welsb : IX, 532.

MILLER (Patrick). Sa part dans l'invention des bateaux à vapeur : V, 59. — Époque de ses essais : V, 66.

MILLER (Mlle). Épouse de J. Watt : I, 467.

MILLES. Lettre de Paxton au sujet d'un coup de foudre : IV, 81.

MILLET DAUBANTON. Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 581, 584, 586. — Météore : IX, 37.

MILLINGTON. Son opinion sur l'inventeur de la machine à vapeur : V, 3, 21, 31 note, 84, 102. — Son mérite : V, 115.

MILNE-EDWARDS. Sa présence au cours d'Arago : XII, 675.

MILTON. Visite qu'il fait à Galilée : III, 258. — Attitude qu'il affectait en composant ses poésies : II, 84. || — Cité : III, 556.

MINIÉ. Perfectionnement des balles de carabine : VI, 196.

MIRABEAU. Sa réponse à M. de Brézé : II, 339. — Conséquences d'un discours à la tribune de l'Assemblée nationale : II, 362. — Paroles à Cabanis au sujet du projet de fuite de Louis XVI : II, 372.

MIRANDA. Suites d'un coup de foudre : IV, 377.

MIRANDOLE (Pic de la). Kepler réfute ses critiques : III, 223. — Ses capacités dans l'âge mûr : I, 244.

MIRSEL (de). Membre de la commission pour l'examen du voyage de Galinier et Ferret : IX, 375 note.

MISSIESSY (de). Travaux pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233. — Hauteur maximum des vagues : IX, 550.

MITCHEL. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

MITCHELL (Maria). Découverte d'une comète : AII, 337, 355.

MITCHILL. Tempête aux États-Unis : XII, 274.

MITHRIDATE. Comètes observées à son époque : AII, 313. — Combat sur la glace livré par un de ses généraux : VIII, 223, 240, 245, 256, 259. || — Cité : I, 483.

MITSCHERLICH. Températures de fusion des substances métalliques : AIII, 249.

MITTARELLI. Aérolithe : AIV, 190.

M'KEEVER. Formation de la glace dans les rivières : VIII, 176.

M'KERROW. Cause de la mort du capitaine Tuckey et de ses compagnons : IX, 413.

MOEZ LEDINILLAH. Fondation du califat du Caire : III, 167.

MOGENS HEISON. Sa mission à la recherche du Groënland : IX, 359.

MOHAMMED ben MOHAMMED ben JAHIA ben ISMAEL ben ALABBAS. Noms d'Aboul-Wéfâ : III, 164.

MOHS. Analyse chimique des aérolithes : AIV, 220.

MOIGNO (l'abbé). Description de l'appareil à interférences d'Arago : X, 321 note.

Digitized by Google

Moise. Sa naissance; sa mort : Ai, 346 note. ‖ — Création du monde : Ai, 515 note. — Constellations connues de son temps : Ai, 346. — Durée de l'année à son époque : Aiv, 723. — Déluge biblique : Aiii, 353. — Climat de la Palestine : VIII, 215. — Température moyenne de la Palestine : VIII, 218. — Grappe de raisin rapportée de la terre de Canaan : VIII, 216. — Miracle de la tour de Babel : II, 7. — Chemin qu'aurait fait aujourd'hui un cheval parti, le jour de la naissance de Moise, d'une des extrémités du diamètre d'Uranus : Aiv, 45.

Moivre. Démonstration du théorème de Cotes : III, 432. — Son opinion sur Molière : III, 555.

Molard. Conservateur du cabinet des machines au Conservatoire des arts et métiers : VI, 545, 555. ‖ — Travaux des mécaniciens qui se sont occupés de la filature du lin : IV, 408.

Molé (le comte). Il nomme Arago membre de la commission des phares : VI, 46. — Discussion sur les chemins de fer : V, 289, 317, 353.

Moleto. Lois de la pesanteur des corps : III, 243 note.

Molière. Son origine : XII, 612. — Ses études scientifiques : III, 557; XII, 707. — Son premier ouvrage : XII, 707. — Ses premières comédies : II, 253. — Nom qu'il donnait à La Fontaine : II, 94.—Sarcasmes contre les médecins : II, 303. — — Son éloge proposé comme sujet de prix par l'Académie française : II, 267. — Discours prononcé par Arago lors de l'inauguration du monument élevé à sa mémoire : III, 553 à 567. — Appréciation de son génie par Boileau, La Fontaine et Voltaire : III, 554; par La Harpe et Moivre : III, 555. — Plaisir qu'excitent ses chefs-d'œuvre : II, 104. — Étude qu'en fait Arago : I, 4. — Poisson savait les œuvres de Molière par cœur : II, 600. — Pourquoi Gay-Lussac n'aimait pas la comédie de *Pourceaugnac* : III, 62. ‖ — Cité : Aiv, 648, 665; II, 75; VI, 242; XII, 698.

Molinet. Hiver rigoureux : VIII, 273. — Été chaud : VIII, 417.

Moll. Sa mort : VI, 587. ‖ — Recherches sur le premier inventeur des lunettes d'approche : Ai, 175. — Aurore boréale : IV, 647. — Extrait des archives de La Haye : Ai, 176.

Molweide. Détermination des points de l'équateur magnétique : XI, 611.

Molyneux. Éclipses des satellites de Jupiter : Aiv, 367. — Observations faites avec Bradley : III, 370.

Momoro. Témoin dans le procès de Bailly : II, 394.

Monachus. Pluie de poussière : Aiv, 209.

Moncarville (de). Il enseigne les mathématiques à Bailly : II, 253.

Moncel (du). Ses travaux agricoles : III, 109. ‖ — Végétation d'un arbousier à Saint-Vaast : VIII, 650.

Monge (Gaspard). Biographie : II, 427 à 592. — Origine de Monge : II, 427. — Sa jeunesse; ses dispositions précoces : II, 428. — Il est nommé professeur de physique au collége de l'Oratoire de Lyon : II, 429. — Il entre à l'école de Mézières : II, 431; il est nommé répétiteur à cette école : II, 433; professeur : II, 448; isolement dans lequel il y vivait : II, 452; Carnot est son élève : I, 519.—Ses qualités comme professeur : II, 448; comme examinateur : II, 457. — Caractère de Monge : II, 454.—Son mariage : II, 455. — Il professe l'hydraulique à l'école Turgot : II, 456. — Membre de l'Académie des sciences: II, 456. — Examinateur de la marine : II, 456; des écoles militaires : XII, 629. — Sa conduite délicate envers la veuve de Bezout : II, 457. — Enthousiasme qu'il

éprouve pour la Révolution : II, 461. — Sa nomination au ministère de la marine : II, 237, 462; sa conduite : II, 462, 480; il donne sa démission : II, 464. — Il est insulté par Marat : II, 353.—Il décide Borda à rester en France : II, 463. —Part qu'il prend à la création des moyens de défense de la France : I, 296; II, 465; VI, 212. — Sa pauvreté : II, 472.—Grave maladie qui l'atteint : II, 473.—Il est dénoncé : II, 473. — Sa fuite après le 9 thermidor : II, 474; accusations que cette fuite lui a values : II, 474 à 482. — Fondation de l'École polytechnique : II, 484, 569; améliorations : III, 72; réorganisation : III, 76; amour de Monge pour cet établissement : II, 503; il combat les modifications que Napoléon veut y introduire : II, 504; son dévouement pour les élèves : II, 505, 506, 531; paroles qu'il leur adresse au commencement de sa dernière leçon : II, 451. — Création de l'Institut : II, 507. — Missions de Monge en Italie : II, 511, 513, 514. — Sa liaison avec Desaix : II, 512. — Il apporte à Paris le traité de Campo-Formio : II, 512.‖ —Expédition d'Égypte : I, 314; II, 524, 528. — Embarquement : II, 526. — Fondation d'écoles à Malte : II, 526. — Entretiens scientifiques à bord de *l'Orient* : II, 527, 528. — Bravoure de Monge au combat de Chebréys : II, 529. — Son intimité avec Berthollet : II, 532; soins qu'il en reçoit : II, 546.—Il est nommé membre de l'Institut d'Égypte : I, 323; II, 534; président : I, 315; II, 535; il détourne le général Bonaparte de son projet d'adresser un mémoire à cet Institut : II, 537. — Son courage pendant la révolte du Caire : II, 537. — Expériences faites devant les cheiks égyptiens : II, 541. — Expédition de Syrie : II, 546; maladie dont il y est atteint : II, 546; son rétablissement : II, 548. —Ses inquiétudes pendant le siége de Saint-Jean-d'Acre : II, 547. — Impression que fait sur lui la belle conduite du général Tarayre : II, 549. — Dévouement de Monge pour les soldats : II, 551, 553. — Départ d'Égypte : I, 321; II, 554, 557. — Service qu'il rend à Parseval-Grandmaison : II, 557. — Son énergie pendant la traversée; son arrivée en France : II, 559. — Il se rend à l'assemblée du conseil de perfectionnement de l'École polytechnique : II, 560. ‖ — Il offre à Arago sa chaire d'analyse appliquée à la géométrie : I, 96; conversation avec Napoléon à ce sujet : I, 97. — Il est nommé sénateur : II, 561. — Son amitié pour Napoléon : II, 512, 581. — Estime que Napoléon lui témoignait : I, 484; II, 578. — Demande qu'il fait à Napoléon en faveur de Berthollet : II, 580. — Service qu'il rend à Poisson : II, 602. — Son amitié pour Malus : III, 115.—Protection qu'il accorde à Hachette : III, 579. — Il est frappé d'apoplexie : II, 562. — Sa conduite pendant les Cent-Jours : II, 563. — Il engage Arago à accompagner Napoléon en Amérique : II, 569. ‖ — Goût de Monge pour les lettres : II, 570.—Titres dont il fut revêtu : II, 573. — Son amour pour les enfants : II, 577.—Il est rayé de la liste des membres de l'Académie des sciences : II, 583. — Ses derniers moments : II, 584.—Sa mort : II, 585; III, 572. — Portrait que fait de lui Mme Roland : II, 572. — Honneurs rendus à sa mémoire par d'anciens élèves de l'École polytechnique : II, 587. — Résumé des services qu'il a rendus à la France : II, 989. ‖ — Mérite des travaux de Monge : XII, 132. — Ses travaux jusqu'à la chute de l'Empire : II, 562. — Géométrie descriptive : II, 435 à 447; enseignement de cette

Digitized by Google

science : I, 310; II, 441, 482. — Complément de son ouvrage sur la géométrie descriptive par Hachette : XII, 129. — Analyse transcendante : II, 442, 458. — Expériences sur la composition de l'eau : II, 453.—Dilatation des fluides élastiques : III, 32. — Recherches sur la fabrication de l'acier : III, 90. — Travaux sur la fabrication des canons : II, 469. — Mémoire sur le mirage : II, 535; X, 330. — Examen du *Traité d'optique analytique* de Malus : III, 134. — Établissement du système métrique : AIV, 74, 79; II, 461. — Météorologie : II, 458.

MONGE (Jacques), père du précédent. Sa profession : II, 427. — Privations qu'il s'impose pour placer ses fils au collége : II, 428. — Lettre qu'il adresse à Gaspard Monge : II, 430.

MONGE, le jeune. Examinateur des candidats à l'École polytechnique : I, 5, 7 à 9.

MONGEZ. Observation de feux Saint-Elme : IV, 154.

MONROY (de). Quantités de pluie tombées annuellement à La Vallerie : XII, 428.

MONSTRELET. Hiver rigoureux : VIII, 270.

MONTAGNAC (de). Hiver doux : VIII, 392.

MONTAGUE (Charles). *V.* Halifax.

MONTAIGNE (Michel). Son amitié pour La Boëtie : II, 532.—Sa confession : II, 109. ‖ — Mérite de César comme orateur : I, 484. ‖ — Cité : II, 310; III, 66; VIII, 165.

MONTAIGNE, de Limoges. Observations de comètes : AII, 352.—Étoile aperçue au travers du noyau d'une comète : AII, 379. — Satellite de Vénus : AII, 539.

MONTALEMBERT (de). Discussions avec Carnot : I, 529.

MONTALIVET (de). Haute surveillance des travaux publics de Paris : VI, 596.

MONTALIVET (Marthe-Camille de), fils du précédent. Réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646.

MONTANARI. Détermination de la périodicité d'Algol : AI, 387, 389, 399. — Aérolithes : AIV, 192. — Influence de la Lune sur la végétation : VIII, 68. — Publications d'éphémérides : AIV, 741.

MONTBARRON. Satellite de Vénus : AII, 540.

MONTE (le marquis del). Protection qu'il accorde à Galilée : III, 242, 244.

MONTE (le cardinal del). Son admiration pour Galilée : III, 293.

MONTESQUIEU. Ses différends avec Voltaire : II, 143. — Perspicacité du peuple dans le choix de ses gouvernants : XII, 595, 599. — Mot sur la création des cervelles humaines : II, 311; sur la réserve que doivent conserver d'anciens amis : I, 582. ‖ — Cité : III, 555; XII, 594, 698.

MONTESQUIOU (de). Son opinion sur les abattoirs : VI, 600.

MONTFORT. Procédé pour le filtrage des eaux : VI, 492.

MONTGERON. Ouvrage sur les miracles du cimetière Saint-Médard : II, 305.

MONTGIRY (de). Cité : V, 19 note.

MONTGOLFIER. Sa naissance : IX, 490. — Administrateur du Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. — Sa mort : III, 572; IX, 490. — Malus lui succède à l'Académie des sciences : III, 148. ‖ — Invention des aérostats : I, 522; VI, 40. — Sa première ascension : III, 8; IX, 490. — Cause du vent qu'on éprouve avant les ondées dans les orages : XII, 338. ‖ — Cité : II, 282.

MONTHYON (de). Fondation d'un prix de mécanique : V, 417.

MONTICELLI. Conseils que lui donne Gay-Lussac : III, 48.

MONTIGNOT. Grosseur de grêlons : XII, 523.

MONTJOY. Cité : IV, 152.
MONTLUC (de). Paroles adressées au maréchal de Brissac : I, 611.
MONTMORENCY (le maréchal de). Leçon d'humilité donnée au cardinal Charles de Lorraine : VI, 522.
MONTMORENCY (Mathieu de). L'Assemblée constituante repousse sa proposition de réviser la constitution : II, 187. — Motion concernant l'abolition des armoiries : II, 193.
MONTON. Proposition d'une unité de mesure universelle : AIV, 73.
MONTRICHER. Travaux de dérivation des eaux de la Durance : III, 79.
MONTROSE (duc de). Il assiste aux funérailles de Newton : III, 339.
MONTUCLA. Opinion d'Empédocle sur la nature de la lumière : AIII, 41. — Citation de Salomon de Caus : V, 14 note. — Omission de la scintillation dans son *Histoire des mathématiques* : VII, 2.
MOORE (François). Dépression du niveau de la mer Morte : IX, 597.
MOORE (Jonas). Protection qu'il accorde à Flamsteed : III, 361. — Examen d'une méthode pour la détermination des longitudes : III, 362.
MORAND. Cité : XI, 61.
MORBECQUE (de). Il fait prisonnier le roi Jean : II, 266.
MORE. Défense de Watt : I, 423.
MOREAU (le général). Commandement que lui donne Carnot : I, 571, 621. — Ses triomphes à la tête de l'armée de Rhin-et-Moselle : I, 581. — Mission de Carnot près de son armée : I, 624. — Latour-d'Auvergne demande à servir sous ses ordres : I, 626. — Découverte de sa conspiration : I, 14.
MOREAU, officier du génie. Expérience sur la pression exercée par une colonne de sable : VI, 445.
MOREAU DE JONNÈS. Tremblements de terre : XII, 243, 245, 248, 256. — Éruption volcanique sous-marine : XII, 244. — Suites de l'éruption du volcan de l'île Saint-Vincent : XII, 289 à 291.
MOREAU DE SAINT-MÉRY. Son opinion sur la prise de la Bastille : II, 341. || — Coup de foudre latéral : IV, 368.
MOREL. Sa conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.
MORELAND. Détails sur sa vie et ses travaux : V, 22 notes. — Sa part dans l'invention de la machine à vapeur : V, 23. — Force de la poudre et de la vapeur d'eau : V, 22 note.
MORELOT. Étés froids : VIII, 451, 482, 484.
MORENO. Tremblement de terre : XII, 234.
MORGAN. Il reçoit le jeune James Watt dans ses ateliers : I, 379.
MORIN (Jean-Baptiste). Sa croyance à l'astrologie : AIV, 776. || — Première observation des étoiles et des planètes en plein jour : AI, 205; AIV, 776, 788; III, 292. — Application de la lunette aux instruments divisés : AI, 309; AIII, 256; AIV, 787; XI, 116. — Étude de sa méthode pour déterminer les longitudes : V, 666.
MORIN (le général Arthur). Il se démet de sa place de professeur à l'école de Metz : XII, 631. — Emploi de son dynamomètre : V, 395.
MORINUS. Aérolithes : AIV, 191.
MORLET. Position de l'équateur magnétique : IX, 187 à 193, 285; XI, 611 à 617. — Hauteur de l'arc des aurores boréales : IV, 555.
MORLOT. Emploi d'un ballon à la bataille de Fleurus : I, 560.
MORNAY. Aérolithe : AIV, 206.
MORO (Lazzaro). Soulèvement des continents : AIII, 86.
MORO (Cayetano). Projet de percement de l'isthme de Téhuantépec : IX, 466.
MORREN. Aurore boréale : IV, 688, 689. — Étoiles filantes : XI, 582.

Moarichini. Accueil qu'il fait à Gay-Lussac : III, 22. — Analyse de l'air contenu dans l'eau des bains de Nocera : III, 24.

Morse. Description de son appareil de télégraphie électrique : V, 475, 484; avantages qu'il présente : V, 486.

Morton. Éclipse de Soleil de 1748 : VII, 268.

Moser. Production à distance d'images de toutes sortes pendant l'obscurité : II, 314.

Mossoti. Calcul d'une comète : XI, 527. — Sept années d'observations des jours de tonnerre à Buénos-Ayres : IV, 191. — Climat de Buénos-Ayres : VIII, 596.

Mottel. Instruction des élèves sortant des écoles d'arts et métiers : VI, 561. — Emploi de chronomètres qu'il a construits : IV, 177; IX, 239, 375. ‖ — Cité : VI, 562.

Mougel. Travaux en Égypte : III, 88.

Moulde. Suites d'un coup de foudre : IV, 107.

Moulfarine. Instruction des élèves sortant des écoles d'arts et métiers : VI, 560.

Mounier. Travaux hydrographiques : V, 640.

Mountaine. Suites d'un coup de foudre : IV, 101.

Mourad-Bey. Son alliance avec l'armée française : I, 318.

Mouagues. Foudres ascendantes : IV, 257. — Hivers rigoureux : VIII, 289, 290.

Moyle. Échauffement de la chaudière d'une machine à vapeur : V, 153.

Mozart. Insensibilité des Égyptiens pour sa musique : II, 544. ‖ — Cité : II, 17.

Mudge (Thomas). Son mérite comme opticien : XII, 65. ‖ — Sur l'invention du ressort spiral isochrone : AI, 65. — Perfectionnement des chronomètres : AIII, 293; AIV, 750. — Secteur zénithal : III, 446.

Mudge (William), fils du précédent. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 13.

Muguet. Il se prononce contre la déchéance de Louis XVI : II, 373.

Muirhead. Traduction de l'*Éloge de J. Watt* d'Arago : XII, 541.

Muirhead (Mme). Reproches qu'elle adresse à J. Watt : I, 375.

Mulgrave. Analyse de l'eau de mer : IX, 609.

Muller, véritable nom de Régiomontanus : III, 171.

Mullea, de Frederikshaab. Étoiles filantes : AIV, 310.

Mullea (l'abbé). Cité : VIII, 531.

Muller (Barbara). Épouse de Kepler : III, 204.

Mulot. Nappe d'eau rencontrée pendant le percement d'un puits artésien : VI, 299. — Forage du puits de Grenelle : VI, 378, 380, 385, 400, 442, 476. — Procédé pour l'absorption des eaux en excès fournies par un puits artésien : VI, 464. — Sondage à Suresnes : VI, 475. — Forage de puits artésiens à Saint-André : VI, 390; à Tours : VI, 477.

Multedo. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

Munck. Voyage aux régions arctiques : IX, 130.

Müncke. Éclair terminé par un grand nombre de petites boules : IV, 43 note. — Effets produits par la chute de la foudre sur un chêne : IV, 254. — Effets de la décharge d'une batterie électrique sur un homme : IV, 396.

Mungo-Park. Direction du cours du Niger : IX, 408. — Identité présumée du Niger et du Zaire : IX, 410.

Munro. Cité : I, 251.

Murat. Défaite des Autrichiens : I, 573.

Muratori. Étoiles filantes : AIV, 306. — Hiver rigoureux : VIII, 268.

Murchison. Son admiration pour la découverte de Daguerre : VII, 486.

Murdock. Défense de J. Watt : I, 423.

Muret de Bort. Discussion sur les chemin de fer : V, 302. — Navigation de la Seine dans Paris : V, 531.

Murray. Aérolithes : Aiv, 198.

Murray (John). Analyse de l'eau de mer : IX, 609.

Murray, de Leeds. Invention du tiroir de la machine à vapeur : V, 68, 81.

Musschenbroek, Périodicité des étoiles filantes : Aiv, 297, 313. || — Intensité magnétique : IV, 517. — Travaux sur l'électricité : II, 695. — Frayeur que fait éprouver à Musschenbroek la bouteille de Leyde : I, 189. — Observations du nombre des jours de tonnerre à Utrecht : IV, 193; à Leyde : IV, 194. — Distances auxquelles le tonnerre ne se fait pas entendre : IV, 233 note. — Influence qu'exerce la pureté de l'atmosphère sur la durée du bruit du canon : IV, 242. || — Formation de la rosée : VIII, 100, 102 à 105. — Couleur de l'atmosphère : XI, 332. — Théorie de la vision : I, 254. — Influence de la gelée sur la scintillation des étoiles : VII, 24. — Explication de la scintillation : VII, 82. — Hiver rigoureux : VIII, 287.

Mylne. Défense de J. Watt : I, 423.

Myrmécide. Exécution d'un quadrige microscopique en ivoire : Ai, 166.

N

Naboxassar. Fondation du royaume de Babylone; commencement de l'ère qui porte son nom : Aiv, 699.

Naddodd. Découverte de l'Islande : IX, 304, 464.

Naire. Cité : VIII, 139.

Nairne. Congélation de l'eau de la mer : IX, 613 à 615. — Suite d'un coup de foudre : IV, 109. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 353.

Napier. Éditeur de l'*Encyclopédie britannique* : VII, 292.

Napier (Charles). Son opinion sur les fortifications du Havre : VI, 165. — Trombe : XII, 325, 327 à 330.

Napoléon. Épisode du siége de Toulon : VI, 224 note. || — Napoléon nommé commandant de l'armée d'Italie : I, 571, 621. — Instructions qu'il reçoit de Carnot : I, 572. — Signature des préliminaires de la paix à Léoben : I, 581. — Fragment d'une lettre adressée à Carnot : I, 583; il le remplace à l'Institut : I, 587. — Titre qu'il prenait dans ses proclamations : II, 511. — Son passage dans la ville de Nyon : I, 590. — Début de son amitié pour Monge : II, 512; faveurs qu'il lui accorde : II, 580. — Expédition d'Égypte : I, 314; II, 525. — Paroles célèbres prononcées au pied des Pyramides : II, 530. — Fondation de l'Institut d'Égypte : I, 315; II, 534; III, 118; Bonaparte en est nommé membre : I, 323; vice-président : II, 535; mémoire qu'il veut présenter; Monge l'en détourne : II, 536. — Exploration de la Haute-Égypte : I, 320. — Expériences qu'il fait faire devant les cheiks africains : II, 541. — Expédition de Syrie : II, 546. — Il abandonne le combat de Chebréys pour venir au secours de Monge : II, 579. — Bulletins qu'il envoie à Monge malade : II, 547. — Grave affaire dont il confie l'examen à Fourier : I, 318. — Départ d'Égypte : II, 554. — Il emmène Parseval-Grandmaison : II, 557. — Son anxiété pendant la traversée : II, 558. — Arrivée en France : I, 590; II, 559; III, 7. — Part que Napoléon a prise à la rédaction de l'ouvrage d'Égypte :

I, 325. ‖ — 18 brumaire : I, 590; II, 579. — Brissot forme le projet d'assassiner Napoléon : I, 18. — Rappel de Carnot; son opposition à l'établissement de l'empire : I, 591; opposition de l'École polytechnique : I, 15; II, 505. — Paroles à Fourier au sujet de Kléber : I, 326. — Pension qu'il accorde à la veuve de Bailly : II, 426. — Arago lui est présenté : I, 93. — Faveurs qu'il accorde à Volta : I, 233. — Lemercier refuse la place de conseiller d'État : I, 250. — Réponse à un discours de Chénier : I, 484, 485. — Paroles prononcées au camp de Boulogne : II, 587. — Flatterie de Fontanes : II, 216. — Conversation avec Cabanis : II, 667. — Opinion de Napoléon sur les ouvrages de Laplace : III, 514. — Prix qu'il attachait aux Mémoires scientifiques : III, 587. — Son opinion sur de Prony : III, 582, 585; sur le caractère de Carnot : I, 520. — Paroles à Carnot après la bataille de Waterloo : I, 616. — Antipathie de Poisson pour Napoléon : II, 667. — Dévouement de Monge : II, 563, 565, 578. — Retraite de Moscou : VIII, 304. — Quelques circonstances de la journée du 30 mars 1814 : VI, 261; lettre de Carnot : I, 610. — Retour de l'île d'Elbe : I, 354; II, 100, 583. — Arrivée à Grenoble : I, 354. — Entrevues avec Fourier : I, 357 à 359. — Tentative d'empoisonnement à Fontainebleau : II, 224 note. — Napoléon veut partir pour l'Amérique : II, 564. — Embarquement sur *le Northumberland* : II, 566. — Captivité à Sainte-Hélène : II, 568, 583. — Meuble qu'il laisse en héritage au général Bertrand : VI, 259. — Entrée de ses cendres à Paris : VIII, 332. ‖ — Force du gouvernement de Napoléon : VI, 595. — Craintes que lui inspirait une secte religieuse : I, 97. — Son anathème contre l'idéologie : II, 35. — Cause première de la guerre d'Espagne : I, 22. — Évaluation de la force d'une armée : VI, 133. — Fondation d'une école d'arts et métiers à Compiègne : VI, 553. — Nomination de Montalivet à la place de surveillant des travaux de Paris : VI, 596. — Translation de la grande bibliothèque : VI, 613. — Fondation de bourses dans les colléges : XII, 716. — Aliénation des canaux de l'État : V, 330. — Importance de la Seine : V, 604. — Opinion de Napoléon sur les fortifications de Paris : VI, 72, 74, 95, 97, 100, 125, 135, 252, 257, 259, 260. — Dépenses qu'il a faites en fortifications de 1800 à 1813 : VI, 99. — Sa déférence pour les hommes de l'art en matière de fortifications : VI, 77. — Instruction qu'il demande à Carnot pour la défense des places fortes : I, 608. — Avantages des fortifications : VI, 141. — Réduction de la population : XII, 601. — Projets pour le port d'Anvers : III, 130. — Construction des abattoirs : II, 328. ‖ — Présence de Napoléon aux cours de l'École polytechnique : I, 313; II, 503; modification qu'il apporte à cette école : II, 504; fonds qu'il lui accorde pour la construction d'une pile électrique ; III, 38; son respect pour cette institution : I, 15; III, 75; missions qu'il donne aux élèves en Égypte : II, 531; il y prend ses officiers d'ordonnance : III, 76. ‖ — Ses lectures favorites : XII, 699. — Son ignorance en astronomie : VI, 614; dans la langue latine : XII, 699. — Ses mouvements involontaires pendant ses préoccupations : II, 85. — Son opinion sur la plus puissante figure de rhétorique : II, 354. — Comment il gagnait les batailles : V, 625. — Nom qu'il donnait aux halles : VI, 634. — Son respect pour le travail : VI, 633. — Le peuple de Paris prend la planète Vénus pour son étoile : Au,

533. — Animaux que le dey d'Alger lui envoie : I, 47. — Visite à la maison de Copernic : III, 179. — Publication du voyage d'Entrecasteaux : IX, 445. || — Cité : II, 528; IV, 313; VI, 139.

NASMYTH. Cratère lunaire : AIII, 421.

NASSIR-EDDIN THOUSI. Reproduction des tables d'Ebn-Jounis : III, 169.

NATALI (de). Détonations dans l'île de Méléda : XI, 658.

NAULIN. Accusateur public dans le procès de Bailly : II, 394.

NAVARRETE (de). Machine à vapeur de Blasco de Garay : V, 10.

NAVIER. Professeur d'analyse à l'École polytechnique : XII, 684. — Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 98. — Polémique avec Poisson : II, 635. — Membre d'une commission nommée pour l'examen du procédé de Juncker pour l'épuisement de l'eau des mines : VI, 498 note.

NECKER. Sa nomination au poste de contrôleur des finances : II, 170. — Vers que Voltaire lui adresse : II, 141. — Réfutation par Condorcet de son ouvrage contre la libre circulation des grains : II, 167. — Son courroux contre Condorcet : II, 168, 169. — Écrit dirigé contre lui, attribué à Condorcet : II, 233. — Préventions de Condorcet à son égard : II, 238. — Convocation des États-Généraux : II, 331. — Louis XVI lui refuse de recevoir Bailly : II, 335. — Sommes fournies pour l'approvisionnement de Paris : II, 367.

NEEDHAM. Inefficacité de la sonnerie des cloches contre le tonnerre : IV, 326 note.

NEHNS. Erreur personnelle : XI, 238.

NÉHOU. Emploi des pouzzolanes artificielles : V, 505.

NELIOUBAIN. Composition chimique des noyaux pierreux des grêlons : XI, 645.

NELL DE BRÉAUTÉ. Observation d'une comète : XI, 528. — Observation des jours de tonnerre pendant dix-huit années à La Chapelle, près de Dieppe : IV, 193; table des plus basses températures observées dans ce lieu : VIII, 372; des plus hautes : VIII, 406. — Variation diurne du baromètre : XII, 379. — Aurore boréale : IV, 659, 698. — Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 581, 585. || — Cité : VIII, 531.

NELLI. Découverte des manuscrits de Galilée : III, 296. — Observations des taches solaires faites par Galilée : III, 277. — Extrait de sa *Vie de Galilée* : III, 265, 295. — Spoliation du cabinet de Renieri : AIV, 366. — Son manque de modération dans la discussion : III, 275. || — Cité : AII, 174.

NELSON. Combat naval d'Aboukir : IX, 289.

NEMOURS (duc de). Protection qu'il accorde à Duhamel : XII, 684.

NÉOPTOLÈME. Combat sur la glace dans la mer Noire : VIII, 223.

NÉPER. Invention des logarithmes : III, 236.

NEPHTIS. Constellation qui était consacrée à cette divinité chez les anciens Égyptiens : AI, 346.

NERÇIAT (de). Observation des jours de tonnerre à Smyrne pendant un an : IV, 191.

NÉRON. Emploi d'émeraudes concaves : AI, 167; de coupes de verre blanc : AI, 164. — Tentatives qu'il fait pour inscrire son nom dans le calendrier : AIV, 676. — Monument sur lequel son nom est gravé : I, 275.

NERVAUX (de). Étoiles filantes : AIV, 312. — Aurore boréale : IV, 689.

NEVEU (de). Pluie par un ciel serein : XII, 489.

NEWBERRY. Guérison de son hémoptysie par l'inspiration d'un mélange de vapeur d'eau et d'acide carbonique : I, 466.

NEWCOMEN. Détails sur sa vie : V, 38 note. — Son association avec Cawley : I, 406; V, 38; avec Savery :

I, 408 note; V, 38. ‖ — Sa part dans l'invention de la machine à vapeur : V, 64 note; VI, 562. — Antériorité des travaux de Papin sur les siens : V, 40 note, 110. — Son opinion sur le premier inventeur de la machine à vapeur : V, 2. — Description de sa machine à vapeur : I, 406; hasard qui y apporte un grand perfectionnement : I, 408. — Comparaison de sa machine avec celle de Papin : V, 38, 90. — Amélioration d'une machine de Papin : V, 100. — Marche du piston dans sa machine : I, 415. — Précipitation de la vapeur : V, 79. — Watt répare une machine de Newcomen : V, 42 note.

Newierow. Froid extrême constaté à Iakontsk : VIII, 507.

Newton (Isaac). Biographie : III, 322 à 357. — Naissance de Newton; sa famille : III, 259, 323. — Son enfance : III, 324. — Ses premières études : I, 244, 374; III, 110, 323. — Son goût pour la poésie : III, 324. — Sa première affection : III, 325. — Ses lettres d'amour : II, 664. — Il dirige la ferme de sa mère : III, 326. — Ses études mathématiques : III, 326. — Échec dans un concours : III, 327. — Il est nommé professeur de mathématiques : III, 327; son zèle pour remplir cette place : III, 328. — Il est nommé membre de la Société royale : III, 328; président : III, 333; membre du Parlement : III, 329, 333; unique occasion dans laquelle il prend la parole : I, 234. — Mission que lui confie l'Université de Cambridge : III, 329. — La reine Anne le fait chevalier : III, 333. ‖ — Caractère de Newton : III, 334, 335; sa timidité : I, 281; sa modestie : II, 421; ses opinions religieuses : III, 335, 360. — Il veut aller combattre avec les protestants français : II, 664; III, 335. — Sa maladie mentale : III, 330; lettre à Locke à ce sujet : III, 331. — Son mutisme habituel : III, 334. — Son peu de fortune : III, 331. — Protection que lui accorde lord Halifax : III, 332. — Opinion qu'il avait de ses propres travaux : III, 334; ses craintes de la critique : III, 338. — Ses relations et ses démêlés avec Flamsteed : III, 361, 363. — Publication des observations de Flamsteed : III, 364. — Sa liaison avec Halley : III, 368; vers composés par Halley : III, 369. — Il désigne Whiston pour son successeur à l'Université de Cambridge : AIII, 114. — Émotion qu'il éprouve après la découverte de l'attraction : AIV, 10. — Sa collaboration aux *Transactions philosophiques* : I, 251. — Son éloge par Fontenelle : I, 237; II, 1. — Mot sur Cotes : I, 185; II, 696. — Critiques de Marat contre ses œuvres : II, 349. — Opinion de Lagrange : II, 271; III, 519, 573. — Injustice de Newton envers Descartes : III, 351; envers Hooke : III, 352. — Valeur de ses travaux mathématiques : III, 344. — Explication des phénomènes de la nature physique : III, 337. — Newton attribue à Chiron le partage du ciel étoilé en constellations : AI, 343. — Joie que lui fait éprouver la mesure du méridien par Picard : III, 57, 347. — Mérite de ses travaux manuels : III, 65. — Appréciation de son génie : III, 323, 340, 354. — Vers de Voltaire sur Newton : I, 244; III, 57, 345. — Sa mort : III, 338, 572. — Son tombeau : III, 339, 345. ‖ — Analyse de ses divers ouvrages : *Philosophiæ naturalis principia mathematica* : III, 340, 345, 463; *Optic* : III, 340, 348, 351, 355; *Arithmetica universalis* : III, 341, 356; *Analysis per equationes; Methodus differentialis* : III, 341, 356; *Optical Lectures* : III, 341, 350; *Commentaire sur l'Apocalypse* : II, 230; III, 341, 357; *Traité de chronologie* : III, 357; V, 100. —

Ses œuvres sont commentées dans les académies : VI, 62.— Édition de ses œuvres par Castillon : III, 341; par Horsley : III, 342. — Travaux de ses successeurs qui ont ajouté à sa gloire : I, 342. || — Attraction universelle : AI, 472; AIV, 4, 5, 9, 117, 789; I, 126, 258, 376; II, 61; III, 346, 436, 465, 499. — Étoiles obscures : AII, 455. — Étoiles nouvelles : AII, 457. — Durée du système solaire : AIV, 20; II, 649, 650, 696; III, 474, 477. — Comètes : AII, 278, 335, 347, 389, 411, 457, 477, 479; AIV, 25; II, 129; III, 348, 470; XI, 506. — Mesure du diamètre des planètes : AII, 50. — Position elliptique d'une planète : III, 435.— Perturbations des mouvements des planètes : AIV, 16, 18, 19, 82; causes qui les maintiennent dans leurs orbites : III, 345; causes physiques de leurs mouvements : III, 462. — Cause de la précession des équinoxes : III, 348, 467. — Mouvement de rotation de la Terre : AIII, 35, 347. — Détermination de la figure de la Terre : AIV, 80; nutation de son axe : AIV, 100; différence du grand et du petit axe : III, 468. — Marées : AIV, 106, 108. — Aplatissement de Jupiter : AIV, 332. — Éclipse totale de Soleil : AIII, 557. ||—Théorie de la vision : I, 253.— Télescope : AI, 147, 158, 160; AIV, 751, 786, 787; III, 350, 398; VI, 577; X, 221. — Prismes achromatiques : AI, 110; III, 373.—Inégale refrangibilité des rayons de diverses couleurs : III, 350. — Ondulation des rayons rouges : X, 400. — Dilatation d'un faisceau lumineux : X, 395. — Arc-en-ciel : III, 307, 351; IX, 42. — Spectre solaire : AIV, 541; I, 463; III, 428. — Cercle chromatique : VII, 371. — Couleurs des lames minces : I, 132, 260, 264; III, 350 à 352; VII, 91, 441; X, 2, 5, 27, 87, 110; XI, 246. — Bandes irisées : I, 363; VII, 100; X, 313. — Anneaux colorés : VII, 30, 350, 384 note, 390 note, 393, 406, 412, 413, 433, 437, 439; X, 5, 6, 9, 16 note, 27, 37, 39, 66, 71, 74, 79, 86, 92, 355, 365, 369. — Table des séries des teintes des anneaux colorés : VII, 439. — Couleurs complémentaires : X, 367. — Longueurs d'accès : VII, 345. — Table des épaisseurs des substances non cristallisées : VII, 351. — Scintillation : VII, 73, 84, 110; X, 525; son absence dans les lunettes ; VII, 9. — Diffraction : I, 160, 165; III, 353. — Double réfraction : AIII, 192; I, 122, 123; III, 139, 353; VII, 376, 554; X, 124. — Expérience d'Arago opposée à l'explication de la réfraction par Newton : X, 587. — Nature du diamant : III, 353. — Lumière qui nous fait voir les corps colorés : AII, 437; III, 222, 350; VII, 441; X, 2, 18 note, 79, 85, 98. — Vitesse de la lumière : AIV, 401. — Polarisation : I, 141.— Système de l'émission : I, 149, 163; II, 629, 637; III, 504; VII, 569. — Composition de la lumière blanche : V, 498. — Pouvoirs réfringents de diverses substances : XI, 710, 711. — Puissance réfractive de l'air : XI, 718. || — Résolution des équations numériques : I, 303. — Calcul différentiel : I, 518; II, 613; III, 356, 522. — Quantités négatives : I, 593. — Équation du troisième degré; classification des surfaces courbes : II, 446. — Algorithme de Leibnitz : II, 614. — Calcul des variations : II, 611. — Recherche de la quadrature du cercle : II, 44. || — Loi du refroidissement : I, 339. — Température la plus haute qu'on puisse supporter avec la main : VIII, 516. — Révision de la *Géographie* de Varenius : AIII, 190; III, 342; VI, 274 note. || — Cité : I, 490, 538; II, 67, 139; III, 464, 555.

NEY. Retraite de Moscou : VIII, 304.

Niama. Mère de Lislet-Geoffroy : III, 548.
Niccolini. Changements du niveau de la mer à Pouzzoles : Aiii, 131.
Niccolini, ambassadeur de Toscane à Rome. Ses rapports avec Galilée : III, 252, 260.
Nicéphore. Lumière zodiacale vue pendant une éclipse de Soleil : Aii, 187.
Nicétas. Mouvement diurne du ciel : III, 181. — Rotation de la Terre : Aiii, 24.
Nicholson (William). Travaux sur l'électricité ; I, 222; sur la potasse et la soude : III, 38. — Nuages orageux teints en rouge dans leur partie inférieure : IV, 72; application de cette observation à l'explication des causes de la coloration des étoiles : IV, 77 note. — Nuages lumineux : IV, 76. — Éclairs bifurqués : IV, 32. — Météores semblables à des étoiles filantes : IV, 41. — Explication de la scintillation : VII, 85, 110. — Scintillation dans les lunettes : VII, 11, 12, 47, 49, 55, 57, 95, 104.
Nicholson, mécanicien. Sur l'invention de la machine à vapeur : V, 3, 21, 84, 102.
Nicias. Connaissance que les Athéniens avaient à son époque sur les causes des éclipses : Aiii, 565.
Nicol. Emploi de son prisme : Aiii, 441, 477; X, 235, 252, 257, 264, 289.
Nicolaï. Calculs de comètes : Aii, 299, 340, 344, 354; XI, 528. — Masse de Jupiter : Aiv, 356.
Nicolaï (de). Membre du conseil de perfectionnement de l'École polytechnique : XII, 652.
Nicolas, empereur de Russie. Bombardement de Varsovie : VI, 114. — Somme accordée pour la construction de l'observatoire de Poulkova : XII, 559. — Confirmation de la nomination d'Arago à l'Académie de Moscou : XII, 12.
Nicole. Résidence à l'hôtel de Cluny à Paris : VI, 523. — Édition des pensées de Pascal : II, 170.
Nicollet. Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 99. || — Calculs de comètes : Aii, 340, 353, 354; XI, 525. — Observation d'une comète : XI, 512.
Niebuhr. Culture de la vigne en Perse : VIII, 217. — Pluie en Égypte : XII, 460, 461. || — Cité : VI, 274 note; VIII, 497.
Niel. Pression exercée par une colonne de sable : VI, 445.
Niepce. Date de ses premiers essais photographiques : VII, 469, 482. — Son voyage en Angleterre; ses relations avec Bauer; présentation d'un Mémoire à la Société royale de Londres : VII, 470, 487. — Son association avec Daguerre : VII, 458, 469, 470, 515. || — Description de son procédé photographique : VII, 471; VIII, 74; modifications apportées par Daguerre à ce procédé : VII, 474. — Essais de gravure photographique : VII, 506, 512. — Reproduction des couleurs : VII, 505. — Applications diverses dont est susceptible la découverte de Niepce : Aiii, 469; VII, 538. || — Construction d'une machine où la force élastique de l'air est employée comme moteur : VII, 469.
Niepce fils. Pension qui lui est accordée : VII, 459.
Niepce de Saint-Victor. Travaux de gravure héliographique : VII, 516. — Invention de la photographie sur verre albuminé : VII, 517.
Nigidius Figulus. Amitié que lui portait Cicéron : Aiv, 774.
Niklin. Ascension aérostatique : IX, 530.
Niou. Mot sur Monge : II, 473.
Nithard. Hiver rigoureux : VIII, 261. — Inondation de la Seine : XII, 508.
Nivernais (le duc de). Conseil qu'il donne à Condorcet : II, 233.

NOAILLES (Ad.-Maurice de). Fondation d'une école d'horlogerie à Saint-Germain-en-Laye : VI, 552.

NOAILLES (Alexis de). Motion concernant les livrées : II, 192.

NOBILE. Étoiles filantes : AIV, 300. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 212.

NOBILI. Fixation des couleurs irisées sur des métaux : VII, 489.

NOBILI et BACELLI. Leurs expériences sur le magnétisme de rotation en opposition avec celles d'Arago : IV, 426. — Oscillation des aiguilles aimantées au-dessus de substances non métalliques : IV, 431.—Preuve tirée des expériences de Coulomb que toutes les substances donnent des signes de magnétisme : IV, 433. —Explication des phénomènes auxquels le magnétisme des corps en mouvement donne naissance : IV, 434.

NOÉ. Comète qui pourrait avoir occasionné le déluge : AIII, 108.

NOEL. Son opinion sur les travaux de Vicat : V, 524.

NOGGERATH. Trombe : XII, 305, 308 note.

NOIR (le prince). Composition de son armée à la bataille de Poitiers : II, 265.

NOIRFONTAINE (de). Pluie par un ciel serein : XII, 489.

NOIZET. Construction des fortifications de Paris : III, 96.

NOLLET (l'abbé). Sa correspondance avec Volta : I, 189. — Monge lui succède comme professeur de physique à l'école de Mézières : II, 448. || — Suites d'un coup de foudre : IV, 134. — Propriété des paratonnerres : IV, 389. — Fréquence de la chute de la foudre sur les clochers recouverts en ardoise : IV, 292. — Danger des habits mouillés en temps d'orage : IV, 280 note. — Assimilation des effets de l'électricité à ceux du tonnerre : I, 198. — Électricité des liquides : XI, 639. — Perfectionnement de l'électromètre : I, 203. — Formation de la glace dans les rivières : VIII, 175. — Vers pour se rappeler quels sont les mois de 30 et de 31 jours : AIV, 732.

NOLLI. Découverte des îles du Cap-Vert : IX, 464.

NONIUS. Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule ou le commencement de l'aurore : AIII, 186.

NOOTH. Température qu'il a supportée : VIII, 514.

NORDERLING. Caution qu'il fournit pour Arago prisonnier à Alger : I, 79.

NORMAN. Premier observateur de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 505.

NORMAND DES SALLES. Membre d'une commission nommée pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

NORTHUMBERLAND (duc de). Puits foré dans son parc : VI, 475. — Lunette qu'il fait construire pour l'observatoire de Cambridge : VI, 593.

NORWOOD. Recherches pour obtenir les longueurs terrestres : AIII, 16. — Inexactitude de ses déterminations des dimensions de la Terre : III, 57.

NOSTRADAMUS. Publication d'un calendrier : AIV, 738 note. — Confiance qu'il inspirait à Catherine de Médicis : AIV, 738 note; 776.

NOUET. Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 89. || — Température du sable exposé au soleil en Égypte : AIV, 642.

NOVA (de). Découverte de l'île Sainte-Hélène : IX, 464.

NUMA. Selon Pline, il savait le moyen d'attirer la foudre : I, 201 : IV, 276. — Mois ajoutés à la période de Romulus : AIV, 662. — Nombre de jours dont se composait l'année sous son règne : AIV, 674.

O

Oberheim (d'). Collègue de Monge à l'École polytechnique : II, 478.
Obsequens. Aérolithes : Aiv, 185.
Ocken. Expédition au Groënland : IX, 118.
O'Connor (le général). Cité : XII, 607.
O'Connor (Mme). Documents fournis pour la biographie de Condorcet : II, 119, 217. — Erreurs signalées dans l'*Histoire des Girondins* : II, 235.
Odart. Travaux d'agriculture : III, 109.
Odierna. Publication d'éphémérides : Aiv, 741.
Odström. Explication de la scintillation : VII, 76, 84.
Œfverdom. Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 12.
Œnopidès. Son opinion sur la Voie lactée : Aii, 5.
Œrsted. Travaux sur l'électricité : I, 222. — Découverte de l'action exercée par le courant voltaïque sur une aiguille aimantée : IV, 409; date de la communication de sa découverte à l'Académie des sciences : II, 57. — Analyse de ses travaux sur les phénomènes électro-magnétiques : II, 50 à 54, 58, 59. — Vérification de ses expériences sur l'électricité : IV, 410. ‖ — Cité : II, 65, 67; IV, 404; XI, 650.
Oger. Membre d'une commission nommée pour l'acquisition de l'hôtel de Cluny : VI, 518 note.
Ogygès. Changement observé sous son règne dans la figure et la marche de Vénus : Aiii, 109. — Date de son règne : Aiii, 110.
Ojéda. Découverte des côtes orientales d'Amérique : IX, 464.
Olafsen. Action des marées sur des sources en Islande : VI, 314.
Olbers. Changements proposés aux noms des constellations et des étoiles : Ai, 348. — Transparence imparfaite des espaces célestes : Ai, 384. — Étoile vue au travers du noyau d'une comète : Aii, 380. — Observations de comètes : Aii, 294, 333, 352, 353, 381. — Calculs de comètes : Aii, 333, 340, 341, 350, 352, 353. — Mouvement angulaire d'une comète : Aiii, 115 note. — Remarque sur la comète de 1795 : XI, 470; sur celle de 1819 : XI, 515, 516. — Affaiblissement graduel des comètes : XI, 480. — Passage d'une comète sur le Soleil : XI, 518. ‖ — Explication de la lumière secondaire de Vénus : Aii, 536. — Découverte de Pallas et de Vesta : Aii, 203, 204; Aiv, 146, 148, 174, 175, 520, 521, 789; travaux d'Herschel pour en déterminer la grandeur : III, 408, 420. — Conjectures d'Olbers sur l'origine des petites planètes : Aiv, 175. — Visibilité à l'œil nu des satellites de Jupiter : XI, 213. ‖ — Cratères lunaires : Aiii, 428. — Négation de l'influence de la Lune sur les maladies : Aiii, 509. — Origine des aérolithes : Aiv, 218. — Étoiles filantes : Aiv, 287, 298, 320. — Coordonnées de l'observatoire d'Olbers à Brême : Aiii, 303. — Documents sur l'invention des lunettes par Lippershey : Ai, 179. ‖ — Cité : Aii, 329, 382; XII, 58.
Oldenburg. Publication des observations astronomiques de Flamsteed : III, 361.
Oleariius. Aérolithe : Aiv, 190.
Oliver. Explication de la queue des comètes : Aii, 414.
Olivey. Il est frappé par la foudre : IV, 303.
Olmsted. Étoiles filantes : Aiv, 310.
Oltmans. Perfectionnement de la méthode de Halley pour la mesure des hauteurs par le baromètre : Aiii, 203, 207.
Olympiodore. Époque où il vivait :

VI, 264 note. — Puits forés en Égypte : VI, 264.
O'Moran (le général). Carnot refuse de signer l'ordre de son arrestation : I, 554.
Onis. Mission que lui donne le dey d'Alger : I, 64.
Orange (prince d'). Siége de Maëstricht : VI, 149. — Levée du siége d'Anvers : VIII, 278.
Oriani. Ordre que donne Carnot au général Bonaparte au sujet de ce savant : I, 574. || — Observations de solstices : III, 441. — Différence de longitude entre Greenwich et Paris : XI, 154. — Emploi de son cercle : XI, 160. || — Cité : AII, 329; XII, 58.
Orléans (duc d'), frère de Louis XIV. Lunette que lui donne le roi d'Angleterre : AI, 180.
Orléans (duc d'), surnommé *Philippe-Égalité*. Refus de présider l'Assemblée nationale : II, 340.
Orléans (duc d'), fils du roi Louis-Philippe. Ordonnance du 6 août 1830 sur l'École polytechnique : XII, 637. — Intérêt qu'il porte à Chaix-de-Maurice : V, 650.
Orléans (duchesse douairière d'). Arago rencontre cette princesse en Espagne : I, 60; lettres dont elle le charge : I, 71. — Cause de son départ de Figuières : VI, 173.
Orsay (comte d'). Méprise à laquelle donne lieu la ressemblance de son nom avec celui de Condorcet : II, 190.
Orsini. Efficacité d'un paratonnerre : IV, 382.
Orta. Cité : VIII, 497.
Osburn. Couleur du Nil : IX, 563.
Osiris. Constellation qui lui était consacrée : AI, 346.
Ossiander. Éditeur d'un ouvrage de Copernic : III, 177.
Ossuna (duc d'). Membre de l'Académie de Madrid : II, 138.
Othon Ier. Étoile nouvelle observée de son temps : AI, 411.
Ott. Variation de la température à diverses profondeurs : XI, 606.
Otrante (duc d'). *V.* Fouché.
Oudinot. Hommage rendu par les grenadiers de son armée à la mémoire de Latour d'Auvergne : I, 628.
Oudot. Il donne asile à Carnot après le 18 fructidor : I, 586.
Outhier. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12.
Ouvarof (d'). Encouragements aux astronomes pour l'observation de l'éclipse de 1842 : VII, 256.
Ovide. Vers sur les Pléiades : AI, 189. — Traduction du poëme d'Aratus : AI, 345 note. — Ancienneté des Arcadiens : AIII, 455. — Étymologie du nom du mois d'avril : AIV, 661. — Année romaine : AIV, 662. — Calendrier romain : AIV, 736. — Personnages frappés par la foudre : IV, 105.
Oviedo. Nom donné à la Mer de varec : IX, 66.
Oxe. Son admiration pour Tycho-Brahé : III, 187.
Oyenhausen (d'). Puits foré à Now-Salzwerck : VI, 391. — Profondeur possible des puits artésiens : VI, 395.

P

Pablo Blanco. Craintes qu'il inspire à Arago : I, 49. — Il reconnaît Arago : I, 54.
Paç (de). Généreux accueil qu'il fait à Carnot : I, 618.
Pacassi. Calcul d'une comète : AII, 352.
Pacini. Tremblement de terre : XII, 246.
Paesiello. Ses compositions musicales : II, 84.
Pagano. Pluie extraordinaire à Gênes : XII, 495.
Pagès. Aérolithes : AIV, 196.
Pagliaris. Trombe : XII, 304.

Paillhou (le général). Confiance que Napoléon lui témoignait : III, 76.— Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.

Painchaut. Avantages de son système de ridage des mâts : V, 654.

Paix (le prince de la). *V.* Godoi.

Paixhans (le général). Effet des canons de son système au siége de Saint-Jean-d'Acre : VI, 163 et note. — Remarque sur les progrès de l'artillerie : VI, 206. — Importance des machines à vapeur pour la marine : V, 216.

Palander. Mesure d'un arc de méridien : Am, 12.

Palissot. Vers à la louange de Mesmer : II, 290.

Palissy (Bernard de). Ses œuvres au musée de Cluny : VI, 528.

Palitzch. Observation d'une comète à l'œil nu : Aii, 369; III, 471.

Pallas. Il révoque en doute les idées de Gmelin sur les aurores boréales : IV. — Voyage à l'île de Taman : IX, 591 note. — Ancien rivage de la mer Caspienne : IX, 594. — Différence de niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne : IX, 595. — Masse de fer météorique trouvée en Sibérie : Aiv, 205, 221. — Phosphorescence de minéraux : VII, 518. — Climat des environs de la mer Noire : VIII, 223. — Glaçons charriés par le Don : VIII, 257. — Congélation du mercure : VIII, 356.

Pallu. Observation d'une comète : Aii, 351.

Palmer. Été chaud : VIII, 418.

Pamboua (de). Frais d'entretien de la voie et des machines du chemin de fer de Manchester à Liverpool : V, 248. — Vitesse sur les chemins de fer inclinés : V, 358.

Pancrace (saint). Nom que lui donnent les horticulteurs : Aiv, 569.

Panodore. Commencement du monde : Aiv, 698.

Paoli. Catalogue de tremblements de terre : XII, 211.

Papin. Détails sur sa vie; sa mort : V, 24 note. — Refus de l'entreprise de l'assèchement des mines du comte de Sintzendorff, en Bohême : V, 33 note. || — Invention de la machine à vapeur : I, 180, 241, 401; VI, 562. — Idées qui lui appartiennent dans l'invention de la machine à vapeur : V, 110. — Description de sa machine à vapeur : V, 24, 91, 96; de sa machine hydraulique : V, 93. — Machine à haute pression sans condensation : V, 56, 80. — Moyen employé pour faire le vide dans la partie inférieure du corps de pompe : V, 27. — Hauteur à laquelle l'eau peut être portée à l'aide de sa machine : V, 36. — Invention du flotteur : V, 35 et note. — Robinet à quatre voies : V, 68, 81. — Digesteur : V, 75 et note. — Soupape de sûreté : V, 75, 76, 81, 117, 134, 145. — Moyen proposé pour transformer un mouvement rectiligne en un mouvement de rotation continu : V, 62, 69, 79. — Comparaison des deux espèces de machines à feu proposées par Papin : V, 100. — Comparaison de sa machine avec celle de Newcomen, Cawléy et Savery : V, 38, 00. — Antériorité de ses travaux sur ceux de Savery et Newcomen : V, 37, 39, 40 note; sur ceux de Jonathan Hull : V, 65 note. — Présentation de sa machine à la Société royale de Londres : V, 28. — Petit appareil dont il s'est servi pour essayer son invention : V, 29, 32. — Parti principal qu'il voulait tirer de sa machine : V, 30. — Avenir des machines à feu : V, 51 note. — Sa part dans l'invention des bateaux à vapeur : V, 61, 63 note, 80; du fusil à vapeur : VI, 81, 200. — Résumé de ses principales découvertes : V, 30, 79, 116. — Robison lui refuse ses titres à l'invention de la machine à vapeur : V, 3, 31

note.—Erreurs d'Ainger au sujet de Papin : V, 112, 115. — Projet d'une publication de ses œuvres par l'État : III, 527.

PAPIRIUS (CN.). Observation d'une aurore boréale sous son consulat : IV, 546.

PAPIRIUS-CURSOR. Érection du premier cadran solaire : AI, 44.

PAPON. Congélation des rivières de France : VIII, 247, 248; du port de Gênes : VIII, 248; du port de Marseille : VIII, 249. — Hivers rigoureux : VIII, 268, 269, 272, 273, 276, 279.

PAPPUS. Nombreuses démonstrations qu'il donnait de la même proposition : I, 597.

PAQUET. Travaux hydrographiques exécutés pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 225.

PARALEZ (la marquise de). Frappée par la foudre : IV, 99.

PARCIEUX (de). Hiver rigoureux : VIII, 291.

PARDIES (le Père). Discussion sur le problème de la chaînette : II, 47. — Polémique avec Newton : III, 338.

PARENT. Grosseur de grêlons : XII, 523.

PARIEU (de). Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

PARIS (le diacre). Ses miracles au cimetière Saint-Médard : II, 305; vers affichés à la porte de ce cimetière : II, 306.

PARIS (Matthieu). Étoiles filantes : AIV, 298.

PARISATIS, mère d'Artaxerxès. Épée qu'elle remet à Ctésias pour le préserver de la foudre : IV, 310.

PARISET. Sa liaison avec Bailly : II, 386. — Membre de la commission chargée d'examiner une prétendue jeune fille électrique : IV, 454. — Sa présence aux cours d'Arago : XII, 675.

PARKER. Publication d'éphémérides : AIV, 741.

PARKER. Suites d'un coup de foudre : IV, 109.

PARKER. Fabrication du ciment romain : V, 500.

PARROT, père. Idées sur la méthode de détermination des hauteurs par le baromètre : IX, 591.

PARROT, fils. Méthode de nivellement barométrique : IX, 590.—Différence de niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne : IX, 588, 593. — Ancien rivage de la mer Caspienne : IX, 594. — Volcans de l'île de Taman : IX, 591 note. — Température de la mer à diverses profondeurs : IX, 619 à 621.

PARRY (le capitaine). Voyages aux régions arctiques : IX, 130, 131. — Recherche d'un passage vers le pôle : IX, 130. — Hivernage à l'île Melville : IX, 353; observations thermométriques : VIII, 128, 129, 357; IX, 228. — Résultat de ses expéditions : IX, 369. — Observations du pendule pendant son premier voyage : XI, 176 à 180. — Mérite de ses observations : IX, 471. — Congélation du mercure : VIII, 357, 358. — Glaces rencontrées par une latitude plus méridionale que Paris : IX, 119. — Rencontre de montagnes de glace : VIII, 9. — Froid qu'un homme peut supporter : VIII, 358. — Influence du froid sur la propagation du son : IV, 235 note. — Froid observé dans les régions polaires : VIII. 205 note. — Température moyenne du pôle : VIII 574 à 576, 578. — Absence d'éclairs et de tonnerre dans les mers polaires : IV, 160. — Dépression de l'horizon : XI, 663. — Effets des réfractions atmosphériques sur la dépression de l'horizon : IX, 81. — Observations d'inclinaison : IV, 522. — Aurores boréales : IV, 579, 583, 608 à 611, 615 à 620, 633. — Jets lumineux pendant une aurore bo-

réale : IV, 554; IX, 103. — Absence de bruit pendant les aurores boréales : IV, 633. ‖ — Cité : VIII, 497.

Parseval-Grandmaison. Son départ d'Égypte : II, 556.

Partington. Son opinion sur l'invention de la machine à vapeur : V, 19, 21, 84, 102; son appréciation des titres de Papin à cette invention : V, 30 note. — Puissance de la machine à double effet construite par J. Watt pour les mines de Cornonailles : V, 52 note. — Puissance de la machine à haute pression de Woolf : V, 58 note. — Son opinion sur l'inventeur de la soupape de sûreté : V, 77 note.

Pascal. Sa première éducation : XII, 707.— Résidence à l'hôtel de Cluny, à Paris : VI, 523. — Sa réponse au jésuite Brisacier : II, 237; VI, 254; XII, 664. — Son aversion pour les calomniateurs : XII, 690. — Ses doutes religieux : II, 98. ‖ — Première idée de la presse hydraulique : I, 80.—Importance des travaux de Pascal sur la mécanique : III, 526. — Observations de la hauteur barométrique faite sur ses indications : Aiii, 176; I, 209. — Calcul des probabilités : II, 23, 130; III, 512, 523. — Pascal est chargé de l'examen de la méthode des longitudes de Morin : V, 666. — Son opinion sur les travaux arithmétiques de Fermat : III, 524. — Utilité de la publication des œuvres mathématiques de Pascal : III, 526. — Anecdote sur Galilée : Aiii, 175; III, 295. — Nouvelle édition des *Pensées*, publiée par Condorcet, II, 170; Voltaire fait réimprimer ce livre : II, 173.—Pensée sur Dieu : II, 173. — Opinion de Pascal sur la perfectibilité indéfinie de l'esprit humain : II, 216. — Signification de l'expression *honnêtes gens* : II, 223. ‖ — Cité : I, 538; II, 139; III, 555; XII, 591, 698.

Pascal (Étienne). Dignité dont il fut revêtu; ses connaissances en physique : III, 520.

Passard. Sa conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.

Passemant. Invention de l'appareil parallatique : Aii, 37.

Passy. Liberté du défrichement des forêts : XII, 432.

Pastorff. Observation de taches du Soleil : Aii, 90. — Éclipse de Soleil par une comète : Aii, 382. — Découverte de rainures dans la Lune : Aiii, 425. — Aurore boréale : IV, 679.

Pasumot. Gouttes de pluie lumineuses : IV, 156.

Patrin. Étoiles filantes : Aiv, 209. — Aurores boréales : IV, 550.

Patterson. Emploi de la plombagine pour la construction des pointes de paratonnerre : IV, 358. — Moyen d'assurer l'efficacité du conducteur des paratonnerres : IV, 362.

Paul III, pape. Dédicace que lui adresse Copernic : III, 176.

Paul V, pape. Condamnation de l'ouvrage de Copernic : III, 177.

Paul, père et fils. Construction de thermomètres : VIII, 613; changements du zéro dans ces instruments : VIII, 614.

Paul Diacre. Hiver rigoureux : VIII, 259.

Paul-Émile. Sa vie par Plutarque : Aiii, 245.

Paulmier. Membre d'une commission nommée pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Paulsen. Action des marées sur des sources en Islande : VI, 314.

Pausanias. Aérolithes : Aiv, 184. — Orage qui assaillit l'armée lacédémonienne : IV, 164. — Tremblement de terre : IV, 164.

Pauwels. Constructeur cité dans la discussion sur les machines à vapeur : V, 224. — Amendement proposé à la Chambre : V, 226. — Tou-

chante démarche de ses ouvriers : V, 224.

PAXTON. Intensité d'un coup de foudre : IV, 81.

PAYEN. Sa présence au cours d'Arago : XII, 675. || — Emploi de son décolorimètre : XII, 150. — Propriétés du charbon : VI, 489.

PAYER. Membre de la commission nommée pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

PEARSON. Sa part dans l'invention du micromètre oculaire : XI, 205 à 208.

PÉCLET. Ventilation des prisons : VI, 623.

PECQUEUR. Système de chemin de fer atmosphérique : V, 381, 440, 456; proposition pour l'essai de son système de fermeture du tube : V, 382.

PEDRAYÈS. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

PEIGNOT. Hivers rigoureux : VIII, 259, 260, 262, 266 à 275, 279, 288, 290, 291, 301 à 303, 313.—Hivers doux : VIII, 389, 391, 392.

PEIRCE. Calculs de comètes : AII, 340, 350, 351.

PEIRESC. Pluies rougeâtres : XII, 394.

PELET (le général). Discussion sur l'École polytechnique : XII, 624.

PELLEGRINI SAVIGNY. Critique de ses travaux par Gay-Lussac : III, 26.

PELLETAN. Emploi de la vapeur perdue pour augmenter le tirage des cheminées des locomotives : V, 324, 367.

PELLION. Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 194, 158.

PELLIS. Trombe : XII, 310.

PELLISSON (le docteur). Lettre de Pierre Prevost sur les vents de pluie : XII, 338.

PÉLOPIDAS. Effet produit sur les Thébains par une éclipse de Soleil : AIII, 565.

PELOUZE. Professeur de chimie à l'École polytechnique : XII, 679, 680, 684. || — Découverte de la pyroxyline : VI, 189; emploi de l'acide nitrique dans le daguerréotype : VII, 477; action de l'hyposulfite de soude : VII, 479. — Analyse de miroirs de platine : X, 223; de l'eau du puits de Grenelle : VI, 425. — Anecdote sur Gay-Lussac : III, 57.

PELTIER. Critique de sa Notice sur la cyanométrie : X, 546. — Trombe : XII, 313 à 316.

PÉLUZE (comte de). Titre nobiliaire donné à Monge : II, 573.

PEMBERTON. Détails sur la vie de Newton : III, 327.—Travaux d'optique : X, 8 note.

PEMBROKE (de). Funérailles de Newton : III, 339.

PENTLAND. Transmission d'une lettre d'Arago au président de la république de Bolivia : XII, 563. — Son admiration pour la découverte de Daguerre : VII, 486. || — Pentes de la Cordillère des Andes : AIII, 104. — Points où le pic de Ténériffe est visible en mer : XII, 172. — Région qu'il appelle le Thibet du Nouveau Monde : AIII, 232. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 616. — Halos lunaires : XI, 682.

PÉPIN, roi d'Aquitaine. Il est arrêté par un débordement de la Seine : XII, 508.

PÉPIN. Plantes détruites par la gelée : VIII, 346, 347.

PEREGO. Effet de l'éclipse de Soleil de 1842 sur des plantes : VII, 166.

PEREGRINI (Thérèse). Épouse de Volta : I, 235.

PÉRICLÈS. Éclipse totale de Soleil en 431 avant J.-C. : AIII, 565.

PERIER. Il assiste aux expériences du marquis de Jouffroy : V, 66. — Construction d'un bateau à vapeur : V, 64.

PÉRIGNON. Discussion sur les chemins de fer : V, 340.

PERKINS. Explosion d'une machine à vapeur : V, 134. — Causes des ex-

plosions des machines à vapeur : V, 151 à 163. — Comparaison de l'explication de Perkins avec les théories que d'autres ingénieurs ont proposées : V, 164 à 176. — Perfectionnement du fusil à vapeur : VI, 81, 82, 84, 89, 201.

Perlach. Publication d'éphémérides : Aiv, 741.

Pernetty. Expériences sur la vitesse du son : XI, 3.

Perny. Découverte d'une comète : Aii, 343.

Péron. Publication d'un travail de Lislet-Geoffroy : III, 546. — Collections zoologiques : IX, 168, 211, 215. — Température de la mer : IX, 619, 621, 628.

Peronneau. Imprimeur chez lequel un manuscrit d'Arago fut détruit par les Cosaques : VII, 413.

Perrault (Claude). Son éloge par Condorcet : II, 146. ‖ — Reconstruction de la clepsydre de Ctésibius : Ai, 47. —Construction de l'Observatoire de Paris : Aiv, 779; VI, 565.—Recherches sur les mortiers : V, 518. — Traduction de passages de Vitruve : Ai, 246; Aii, 242.—Quantité d'eau que la Seine verse chaque année dans la mer comparée à celle qui tombe à l'état de pluie dans le bassin de ce fleuve : VI, 274.

Perrault (Pierre). Origine des fontaines souterraines : VI, 301 note.

Perrée. Blessure qu'il reçoit au combat de Chébreys : II, 530.

Perrelet. Instruction des élèves des écoles d'arts et métiers : VI, 561.— Chronomètre à détente : XI, 241 note.

Perret. Étoiles filantes : Aiv, 292 à 295, 306, 307. — Été chaud : VIII, 433, 436. — Origine des tremblements de terre : Aiv, 116. — Catalogue de tremblements de terre : XII, 209; importance de ce travail : XII, 264. ‖ — Cité : VIII, 531.

Perrier. Observation de la hauteur barométrique au Puy-de-Dôme : Aiii, 176; I, 209.

Perrier, de Chaillot. Prix de la matière première qui entre dans une machine de 80 chevaux : VI, 668.

Perrier, de Dunkerque. Observation d'une comète : XI, 528.

Perrins. Température de l'air en pleine mer : VIII, 500; de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630.

Personnet. Son opinion sur l'avenir de Prony : III, 586. — Lamblardie lui succède à la direction de l'École des ponts et chaussées : II, 489.

Peraot. Perfectionnement du fusil à vapeur : VI, 81, 82, 84, 89, 201. — Machines à imprimer les étoffes et le papier : VI, 680, 696.

Person. Température d'un puits artésien : VI, 390. — Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417.

Pertz. Bolide : Aiv, 237.

Petau. Adoption du cycle Julien : Aiv, 735.

Peters. Parallaxe annuelle de diverses étoiles : Ai, 435, 445. — Sur la parallaxe de la 61e du Cygne déterminée par Arago et Mathieu : Ai, 444 note. — Vitesse du mouvement de translation du système solaire : Aii, 32.—Découverte d'une comète : Aii, 311.—Calculs de comètes : Ai, 351, 354. — Recherches sur l'indice de réfraction de l'air sec et de l'air humide : X, 332. — Erreur personnelle : XI, 238.

Petersen. Conjectures sur l'identité des comètes de 1668 et de 1843 : Aii, 327.—Découverte de comètes : Aii, 338, 355.—Calculs de comètes : Aii, 344, 354, 355; XI, 534, 557. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Anciennes observations de Neptune : Aiv, 524. — Erreur personnelle : XI, 238.

Pétion. Successeur de Bailly comme maire de Paris : II, 376.

PETIOT. Forage d'un puits en Toscane : VI, 377.

PETIT (Alexis-Thérèse). Services qu'il reçoit de Hachette : III, 580. — Sa mort : III, 456. || — Dilatation des gaz et des liquides ; VIII, 610. — Puissances réfractives et dispersives de certains corps liquides et des vapeurs qu'ils forment : X, 123, 331. — Puissance réfractive des gaz : XI, 711, 736, 740. — Recherches sur la mesure des températures : XI, 29. — Cathétomètre construit pour lui par Gambey : III, 604.

PETIT (Antoine). Sa sollicitude pour les pauvres : II, 324.

PETIT (Pierre). Observation d'une comète : AII, 335. — Effroi causé par l'éclipse de 1654 : AIII, 507.

PETIT, médecin. Soins qu'il donne à Fourier : I, 368.

PETIT, de Toulouse. Son mérite comme astronome : XII, 561. || — Diamètres de Mars : XI, 278, 289. — — Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 172, 178, 180, 183, 189, 203, 241, 242, 265 note ; mesure de l'auréole de la Lune : AIII, 600 ; mesure des proéminences lunaires : VII, 275, 278. — Aurore boréale : IV, 700. — Longueur des éclairs : IV, 248 ; IX, 430. — Bolides : AIV, 268 à 273, 281, 282. || — Expériences photométriques : X, 169, 217 note, 226, 230. — Table des quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise sous diverses inclinaisons par une lame de verre à faces parallèles : X, 208. — Cause des froids périodiques de février et de mai : AIV, 322, 568. — Été chaud : VIII, 468. || — Cité : VIII, 531.

PETIT-LAFITTE. Hiver rigoureux : VIII, 338. || — Cité : VIII, 531.

PETOU. Discussion à la Chambre des députés : V, 199.

PEYRESC. Satellites de Jupiter : AIV, 354, 363. — Carte de la Lune : AIII, 412.

PEYTAL (l'abbé). Étoiles aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : VII, 165. — Découverte de la nature des proéminences lunaires : VII, 265 note. — Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : AIII, 588, 596 ; VII, 181, 241, 265 note.

PEYTIER. Son mérite comme observateur : IV, 10 note. || — Formation des orages : IV, 11 note. — Hauteurs d'orages observés dans les Pyrénées : IV, 22. — Intensité du bruit du tonnerre : IV, 81. — Observations faites au milieu de nuages orageux : IV, 301. — Changement d'épaisseur des nuages : VII, 279. — Halos : XI, 681. — Travaux géographiques : III, 99. — Différence de niveau de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 64. — Température de la source de Parnès : VI, 366.

PEZENAS (le Père). Citation de son édition française de l'*Optique* de Smith : AIV, 447.

PEZRON (le Père). Commencement du monde : AIV, 698.

PFAIF. Température des saisons : VIII, 215.

PFIFFER (le général). Plan en relief de la Suisse : III, 28.

PHAÉTON. Origine de la Voie lactée : AII, 4.

PHIDIAS. Statues du temple d'Aradus : AI, 164.

PHILIPPE, naturaliste. Tremblement de terre : XII, 242.

PHILIPPE Ier, roi d'Espagne. Comète regardée comme présage de sa mort : AII, 333.

PHILIPPE III, roi d'Espagne. Prix proposé pour la meilleure méthode de détermination des longitudes : V, 666.

PHILIPPE V, roi d'Espagne. Globes de feu observés pendant un orage sous son règne : IV, 43.

PHILIPPE-AUGUSTE. Choix des vins d'Europe : VIII, 233 ; XII, 435.

Google

Philippe de Commines. Hiver rigoureux : VIII, 272.

Phillips. Ingénieur en chef du matériel du chemin de fer de l'Ouest : III, 95. — Travail sur le matériel roulant des chemins de fer : III, 103.

Phillips (J.). Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417.

Philolaus. Visite que lui fait Platon : III, 181. ‖ — Description de la structure du ciel imaginée par Pythagore : AII, 201. — Mouvement de la Terre autour au Soleil : AII, 244. — Rotation de la Terre : AIII, 24.

Philon. Antiquité de l'emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650.

Philopœmen. Ses manières habituelles d'après Plutarque : II, 91.

Philopon. Idées sur le mouvement des planètes : AIV, 13.

Phipps. Voyage au Spitzberg : VIII, 10. — Observation de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 513. — Hauteur d'une montagne au Spitzberg : IX, 306. — Absence de tonnerre au Spitzberg : IV, 159. — Montagnes de glace : IX, 307. — Couleur des mers polaires : IX, 315. — Température de la mer : IX, 622. — Température qu'il a supportée : VIII, 514.

Phocion. Sa mort : I, 585.

Photius. Moyen offert à Ctésias pour se préserver de la foudre : IV, 310.

Phranza. Éclipse de Lune causée par une comète : AII, 377.

Piazzi. Directeur de l'Observatoire de Palerme : VI, 574, 588. — Sa candidature à l'Académie des sciences : XII, 183. — Sa mort : I, 241. ‖ — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 310; nombre d'étoiles doubles : AI, 449. — Parallaxe annuelle des étoiles : AI, 442. — Observations de la 61e du Cygne : XI, 199, 200. — Observation d'une comète : AII, 353. — Découverte de Cérès : AII, 203; AIV, 145, 174, 175, 520, 789; I, 241; travaux d'Herschel pour en déterminer la grandeur : III, 408, 420. — Explication des différences qu'on trouve entre l'obliquité de l'écliptique déduite des observations faites aux deux solstices : VII, 567. ‖ — Variations d'intensité de la réfraction : AIII, 193. — Instrument avec lequel Piazzi a fait ses observations astronomiques : AIII, 258; XI, 118. ‖ — Cité : AII, 329; XII, 58.

Picard (l'abbé). Sa naissance : III, 313. — Il remplace Gassendi comme professeur d'astronomie : III, 313. — Son désintéressement scientifique : III, 315. — Il amène Rœmer en France : III, 314, 357. — Cassini est appelé à Paris à sa recommandation : III, 316. — Sa mort : III, 314. — Son éloge par Condorcet : II, 146. ‖ — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : III, 364. — Observations d'étoiles en plein jour : AI, 207; III, 313. — Découverte des déplacements annuels de la Polaire : AIV, 412. — Observations de comètes : AII, 278, 335, 369; XI, 475. — Visibilité de Vénus en plein jour : AI, 208. — Diamètres de Mercure : XI, 342; de Vénus : XI, 346; de Jupiter : XI, 354; de Saturne : XI, 390. — Parallaxe de Mars : AIII, 364. — Forme de Jupiter : AIV, 331. — Anneau de Saturne : AIV, 444; XI, 390. — Excentricité relative de Saturne et de son anneau : XI, 399. — Détermination des ascensions droites : III, 314. ‖ — Examen d'une méthode des longitudes : V, 667. — Mesure d'un arc du méridien terrestre : AIII, 11, 16, 256; III, 314, 318; XI, 116. — Parti que Newton a tiré de la mesure d'un degré du méridien faite par Picard : AIV, 10; III, 57, 347. — Carte de France : III, 314. ‖ — Moyens de déterminer la position de l'axe optique d'une

lunette : Aiii, 256. — Modification apportée au micromètre de Malvasia : Aii, 49. — Invention du micromètre à fil : III, 314. — Emploi du micromètre : VI, 570. — Application des instruments divisés aux lunettes : III, 313; VI, 569; XI, 116. — Picard recommande l'emploi des instruments méridiens : III, 363. — Construction des toits de l'Observatoire : XII, 557. — Établissement de la méridienne de l'Observatoire : Aiv, 747. — Publication de la *Connaissance des temps* : Aiv, 741. — Proposition d'une unité de mesure universelle : Aiv, 73.

Pichegru. Ordres qu'il reçoit de Carnot : I, 562. — Trames criminelles avec le prince de Condé : I, 570. — Moreau le remplace à l'armée du Rhin : I, 621. — Il est nommé président du conseil des Cinq-Cents : I, 580. — Arrêté par Augereau : I, 590. — Carnot est accusé d'avoir des relations avec lui : I, 629. — Prise de vaisseaux hollandais sur la glace : VIII, 301. — Bombardement de Manheim : VI, 168.

Picot. Croyance qu'il avait dans la longue durée de son existence : III, 300.

Picozzi. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 180 note, 190.

Pictet. Communication à Arago de la découverte d'Œrsted : IV, 409. — Vérification des expériences d'Œrsted : IV, 410. — Négation de l'influence des taches solaires sur la température : XI, 431. — Effet des nuages sur le thermomètre : VIII, 109. — Découverte de l'anomalie que les températures atmosphériques, prises à diverses hauteurs, présentent la nuit par un ciel serein : VIII, 109, 110; IX, 10, 88. — Recherches sur la température moyenne : VIII, 534. — Déplacement du zéro du thermomètre : VIII, 612. — Glacières naturelles : VIII, 153. — Aérolithes : Aiv, 194.

Pidancet. Heureux effets de l'emploi de la gélatine comme aliment : XII, 157.

Pie VI, pape. Projet d'assainissement du sol pontin : III, 585.

Pierre (saint). Son admiration pour les colonnes du temple d'Aradus : Ai, 163.

Pierre de l'Estoile. Débordements de la Seine : XII, 512. *V.* Estoile.

Pierre le Grand. Sa nomination à l'Académie des sciences; Mémoire qu'il adresse à cette société : II, 536. || — Commencement de l'année sous son règne : Aiv, 692. — Niveau de la la mer Caspienne à son époque : IX, 595.

Pierre (Isidore). Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395.

Pigati. Bouillonnement des eaux d'un puits à l'approche des orages : IV, 137.

Pignatelli. Formation de l'île Julia : Aiii, 124.

Pigott. Découverte et détermination d'étoiles périodiques : Ai, 386, 387, 389, 396, 407. — Période qu'il attribuait à l'étoile nouvelle de 1572 : Ai, 424. — Découverte d'une comète : Aii, 312; étude d'Herschel sur la constitution physique de cette comète : III, 423.

Pilatre de Rozier. Premier voyage aérien : III, 8; IX, 492. — Sa mort : IX, 493.

Pilgram. Influence des phases de la Lune sur les changements de temps : Aiii, 525; sur la pluie : VIII, 33. — Influence de la distance de la Lune à la Terre sur les quantités de pluie : VIII, 38, 42. — Température des saisons : VIII, 215. — Hivers rigoureux : VIII, 266, 268, 272.

Pilla. Éruptions du Vésuve : XII, 239, 245. — Tremblement de terre : XII, 257. — Température d'un puits en Toscane : VI, 377. — Été chaud : VIII, 467.

Digitized by Google

Pinard. Hiver rigoureux : VIII, 276.
Pinaud. Étoiles aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : VII, 165. — Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : Aiii, 576, 599; VII, 171, 178, 185, 193, 203, 211, 230, 235, 242.
Pinçon. Découverte de la rivière des Amazones : IX, 464.
Pindare. État de l'Etna de son temps : Aiii, 140. — Sa famille et sa maison sont épargnées par Alexandre pendant le sac de Thèbes : I, 482, 483.
Pinel, médecin. Il conduit Condorcet chez Mme Vernet : II, 207.
Pinel (l'abbé). Suites d'un coup de foudre : IV, 368.
Pingré. Voyage à l'île Rodrigue pour observer un passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Éléments de l'orbite de la comète de 1456 : An, 284. — Erreurs sur la marche de la comète de 1689 signalées par Clausen : Aii, 327. — Calculs de comètes : An, 327, 335, 342, 344, 350 à 352 : XI, 475 note, 543, 555, 556. — Partage d'une comète en deux parties : Aii, 399; XI, 565; opinion de Kepler : Aii, 398. — Forme de la queue de la comète de 1769 : Aii, 405, 406, 439. — Explication de la queue des comètes : Aii, 413. — Durée de la grande année : Aiv, 727. — Publication de l'*État du ciel*: Aiv, 741. — Congélation de la Seine : VIII, 249, 279. — Hiver rigoureux : VIII, 285.
Pinkus. Essai d'un chemin de fer atmosphérique : V, 429.
Pinsonnière (de la). Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511 note.
Pinto (Fernand Mindez). Découverte de Camboje; des îles Likeio et de Heinam : IX, 465.
Pinto (Francisco). Époque où les arbres doivent être abattus : VIII, 66.
Piobert. Son départ de l'école de Metz : XII, 631. — Expédition de Constantine : XII, 632. — Il est nommé commissaire pour l'examen du barrage mobile de Thenard : V, 574 note. ‖ — Perfectionnements apportés au matériel de l'artillerie : III, 96. — Services rendus à l'artillerie : XII, 632, 633. — Moyen de rendre la poudre inexplosible : VI, 182, 184. — Chargement des canons : XII, 633. — Nombre des coups de fusil qui portent sur l'ennemi dans une campagne : VI, 196. — Portée de certains mortiers : VI, 208.
Piola. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : Aiii, 577, 589; VII, 165, 166, 169, 174, 175, 186, 187, 210, 249, 250. — Composition de la couronne lumineuse : VII, 176 note.
Pirio. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 179.
Pirithous. Ses exploits comparés aux travaux de voyageurs modernes : III, 24.
Pisano. Spoliation du cabinet de Renieri : Aiv, 366; III, 295.
Piscatory. Interruptions dans une discussion à la Chambre des députés : V, 199, 205.
Pison. Influence de la nouvelle Lune sur la paralysie : Aiii, 509. — Traité sur le calendrier : Aiv, 736.
Pistolesi. Catalogue de tremblements de terre : XII, 211.
Pitcairn. Il est blessé par un globe de feu : IV, 44.
Pitot de Helles. Aurore boréale : IV, 687.
Pitt. Résultat financier de sa politique : I, 445. — Mot sur les Français : II, 352.
Pizarre. Conquête du Pérou : IX, 465.
Plana. Attaques dont il est l'objet : XII, 10. — Latitude de Turin : XI, 172. ‖ — Cité : VI, 587.
Plana et Carlini. Mesure d'un arc

du méridien : AIII, 13, 337. — Opérations géodésiques exécutées en Italie : AIV, 72. — Simplification de leur théorie analytique du mouvement de la Lune par Poisson : II, 649.

PLANCHEMAN. Tué par la foudre : IV, 264.

PLANEZ. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

PLANMAN. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 397.

PLANTADE. Passage de Mercure sur le Soleil : VII, 216. — Été chaud : VIII, 424.

PLANTADE et CLAPIÈS. Obscurité pendant l'éclipse totale de Soleil de 1706 : AIII, 575; coloration des objets terrestres : AIII, 577; couronne lumineuse entourant la Lune : AIII, 592.

PLANTAMOUR. Observations faites à l'Observatoire de Paris : XII, 5 note. — Observations de comètes : AII, 372; XI, 482, 485, 489, 490. — Calculs de comètes : AII, 324, 348, 349; XI, 545 à 547, 560. — Distance des deux noyaux d'une comète double : AII, 402. — Observations de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 161 à 164. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 580. — Halo solaire : XI, 687.

PLATINA. Aérolithe : AIV, 187.

PLATON. Planètes connues de son temps : AII, 201. — Il fut un des premiers promoteurs de l'astronomie planétaire : AII, 202. — Ses idées sur l'attraction universelle : AIV, 11. — Géométrie divine : AI, 381; III, 212. — Grande année : AIV, 724, 726. — Théorie de la vision : I, 252. — Recherches de ses contemporains sur la réflexion de la lumière : I, 143. || — Explication de la scintillation : VII, 65. — Classification des sciences : II, 76. — Comment il appelle la mémoire : II, 5. — Visite qu'il fait au philosophe Philolaüs : III, 181. — Paroles qu'il avait écrites sur le vestibule de son école : III, 294. — Opinion de Bailly sur l'*Atlantide* : II, 278. || — Cité : II, 31, 38, 386; III, 514; XII, 591, 709.

PLATTE (Hugh). Application de la vapeur au chauffage des serres et à la cuisson des aliments : I, 451 note.

PLAYFAIR. Pluie de poussière : AIV, 209. — Températures moyennes d'Edinburgh : XI, 605 note, 606.

PLESSIS. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

PLIENINGER. Aérolithes : AIV, 202. — Bolides : AIV, 264, 265.

PLINE le naturaliste, ou l'Ancien. Appréciation de ses écrits par Condorcet : II, 155. — Sa mort : AIII, 138; IV, 15. || — Idée première du Catalogue d'étoiles d'Hipparque : AI, 410; AII, 454; III, 159; admiration de Pline pour ce Catalogue : AI, 331; VII, 130. — Nature de la lumière des étoiles : AI, 446. — Visibilité des étoiles du fond d'une cavité étroite : AI, 202. — Éclat d'une comète : AII, 376. — Date d'une éclipse : AIII, 557. — Étendue d'un siècle : AIV, 696. || — Aérolithes : AIV, 184 à 186. — Aurores boréales : IV, 546. — Remarques sur l'état de l'atmosphère : AIV, 737. — Propriétés de l'ambre jaune : I, 187; IV, 394. — Formation de la foudre : IV, 216. — Mouvements rétrogrades de la foudre : IV, 30 note. — Fusion de métaux par la foudre : IV, 96, 100. — Feux Saint-Elme : IV, 149. — Absence de tonnerre en Égypte : IV, 158. — Accidents causés par la foudre sur le territoire de Terracine : IV, 165. — Mort de Tullius Hostilius : I, 201. — Coup de foudre qui frappe un municipe à l'époque de la conspiration de Catilina : IV, 237 note. — Les Étrus-

ques savaient faire descendre la foudre du ciel : IV, 275. — Moyen employé par les anciens pour se garantir de la foudre : IV, 276. — Inutilité des dissertations de Pline sur la cause physique du tonnerre : IV, 163. — Rivières disparaissant sous terre : VI, 295. — Flamme qui sort du mont Chimère : VI, 461. ‖ — Influence de la Lune sur les saisons : VIII, 56. — Pronostics empruntés à certains aspects de la Lune : VIII, 60, 65. — Préceptes agronomiques : VIII, 70, 71, 73, 82. — Influence de l'étoile Procyon sur la vendange : VIII, 71 ; de la Lune sur la putréfaction des substances animales : VIII, 76. — Température de la Romagne : VIII, 226. — Culture des palmiers en Palestine : VIII, 215 ; de l'olivier dans la haute Égypte : VIII, 222 ; du myrte et du laurier en Italie : VIII, 225. — Présence des hêtres dans les environs de Rome : VIII, 224. ‖ — Moyens employés par les Romains pour transformer l'eau en glace : VIII, 158. — Citation d'un passage d'Hésiode relatif à la durée de la vie de l'homme et des animaux : Aiv, 727. — Érection du premier cadran solaire à Rome : Ai, 44. — Clepsydre de Scipion Nasica : Ai, 49. — Connaissance que les Romains avaient du verre à son époque : Ai, 163, 164 ; de la propriété amplificative des loupes : Ai, 166. — Emploi que faisait Néron d'émeraudes concaves : Ai, 167. — Emploi d'un obélisque comme gnomon : Aiv, 746. ‖ — Respect de Pompée pour Posidonius : I, 483. — Mot sur sur les phénomènes naturels que l'homme ne peut expliquer : Aiv, 515 ; II, 275, 645 ; III, 336, 605 ; IV, 147. — Mauvaise construction des maisons romaines : V, 516. ‖ — Cité : I, 486 ; IX, 92.

Pline le jeune. Lettre à Tacite au sujet des nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 15. — Forme des nuages volcaniques : IV, 19. — Culture des lauriers en Toscane : VIII, 225, 227. — Situation de sa maison de campagne : VIII, 227.

Pluche. Observation de Bailly sur quelques-unes de ses idées : II, 273.

Plutarque. Sa gravité : III, 613. — Sa principale qualité : II, 107. — Comment il s'est immortalisé : II, 359. ‖ — Idées de Plutarque sur l'attraction universelle : Aiv, 12. — Opinion d'Héraclide sur la nature des étoiles : Aii, 162. — Opinions de divers philosophes sur la constitution physique du Soleil : Aii, 143, 144. — Opinions d'Aristarque et de Cléanthe sur le système planétaire : Aii, 242. — Recherches sur la cause physique du mouvement des planètes : III, 461. — Cieux solides : Ai, 242. — Éclipse de Soleil : VII, 142. — Obscurité pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 575. — Connaissances des Athéniens sur la cause des éclipses : Aiii, 565. — Cause qui maintient la Lune dans l'espace : III, 346. — Vers cités sur la figure de la Lune : Aiii, 406. — Idées de Cléarque sur la constitution physique de la Lune : Aiii, 412. — Influence de la Lune sur la putréfaction des substances animales : VIII, 76. — Grande année : Aiv, 724, 727. ‖ — Aérolithes : Aiv, 184, 185. — Origine des étoiles filantes : Aiv, 315. — Feux Saint-Elme : IV, 149. — Absence de tonnerre en Éthiopie : IV, 158. — Hauteur des montagnes et profondeur des mers : Aiii, 245. ‖ — Mot sur la prétendue vitesse acquise par les poulains lorsqu'ils ont été poursuivis par des loups : Aiii, 510. — Frayeur de Germanicus à la vue d'un coq : II, 309. — Comment Pyrrhus guérissait les maladies de la rate : II, 300. — Citation d'un passage d'Hésiode relatif à la durée de la vie de l'homme et des animaux : Aiv, 727. — Mot sur Philopœmen : II,

91. ‖ — Cité : Aiv, 669 ; II, 570 ; III, 360 ; 533 ; XII, 690, 699.

Pockocke. Pluies au Caire : XII, 462.

Poczobut. Formation de la constellation *le Taureau royal de Poniatowsky* : Ai, 322.

Pœderlé. Hiver rigoureux : VIII, 290.

Poggendorf. Hauteur moyenne du baromètre en divers lieux : XII, 385, 386.

Poggiale. Résultat d'un coup de foudre : IV, 278.

Pogson. Découverte de la planète Isis : Aiv, 172, 174.

Poinsinet de Sivry. Proposition du nom de *Cybèle* pour la planète Uranus : Aiv, 486. — Lauriers foudroyés : IV, 282.

Poinsot. Examinateur dans les écoles militaires : XII, 629. — Attaques dont il est l'objet : XII, 16. ‖ — Examen d'un mémoire de Fresnel sur un phénomène de diffraction : VII, 99. — Lentilles à échelons de Buffon : VI, 34 note. — Rôle des couples en mécanique : XII, 16.

Poirée. Barrage à aiguilles : V, 566.

Poirel. Travaux au port d'Alger : III, 81 ; V, 630, 632, 634.

Poisson. Calcul d'une comète : Aii, 355.

Poisson (Charles). Mémoire posthume de son père qu'il adresse à l'Académie : II, 689.

Poisson (Siméon). Père de Siméon-Denis Poisson : II, 593. — Situation périlleuse dans laquelle il trouve son fils chez sa nourrice : II, 594.

Poisson (Siméon-Denis). Biographie : II, 593 à 689. — Naissance de Poisson : 593, 693. — Sa jeunesse ; ses études : II, 594, 595. — Sa réception à l'École polytechnique : II, 598, 651 ; fonctions qui lui furent confiées dans cet établissement : II, 602, 657. — Son intimité avec de Billy : II, 597 ; avec Arago : I, 14, 16, 98 ; II, 693. — Ses brillantes relations : II, 602, 667, 693. — Son goût pour la littérature : II, 599. — Membre de la société d'Arcueil : III, 148 note. — Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 89, 98 ; sa nomination : II, 603. — Il est nommé professeur à la Faculté de Paris : II, 602, 657. — Ses rapports avec Abel : III, 535, 537. — Démarche des élèves de l'École polytechnique au sujet de l'examen de son fils : II, 658. — Sa position sous la Restauration : II, 668. — Il est nommé baron : II, 669. — Ses opinions politiques : II, 665, 667. — Son vote comme juré dans un procès politique : II, 668. — Danger qu'il court à la révolution de juillet ; Arago empêche sa disgrâce : II, 669. — Dîner chez le roi Louis-Philippe : II, 670. — Poisson est nommé pair de France : II, 670. — Sa carrière comme homme public : II, 663. — Emplois qu'il a remplis : II, 602 ; XII, 676, 680. — Sa mort : II, 662, 697 ; XII, 677. — Discours prononcé par Arago à ses funérailles : II, 690 à 698. ‖ — Caractère de Poisson : II, 656. — Appréciation de ses travaux : II, 604, 694 ; catalogue : II, 672. — Son mérite comme géomètre : III, 535 ; comme professeur : II, 657. — Lagrange le place au rang des plus grands géomètres : II, 671. — Ses titres académiques : II, 659. — Son aversion pour les voyages ; son amour pour sa ville natale : II, 661. — Vers de La Fontaine qui lui sont appliqués : II, 592, 597 ; IX, 692. ‖ — Durée du système solaire : Aiv, 20 ; II, 649, 696. — Invariabilité du jour sidéral : II, 646. — Invariabilité des grands axes : II, 649, 696 ; III, 476 note. — Libration de la Lune : II, 647. — Mouvement de la Lune autour de la Terre : II, 648. — Remarques sur la comète de Halley : XI, 484, 485, 497. ‖ — Physique générale et physique terrestre : II, 625. — Électricité en repos : II, 626, 695. — Magnétisme : II, 630. —

Équilibre des surfaces élastiques : II, 634. — Propagation du mouvement dans les fluides élastiques : II, 635; de la chaleur dans les corps solides : II, 640. — Théorie de la capillarité : II, 632. — Origine des aérolithes : AIV, 218; cause de leur incandescence : AIV, 316. — Température des couches supérieures de l'atmosphère : VIII, 206. — Chaleur centrale de la Terre : AII, 250, 251; II, 640. — Formule des variations de la température à diverses profondeurs : XI, 599. — Densité de l'eau : X, 306. — Travaux sur la diffraction : X, 386, 400. ‖ — Mémoire sur l'élimination : I, 6; II, 605, 692. — Solutions particulières des équations différentielles : II, 610. — Calcul des variations : II, 611. — Courbure des surfaces : II, 615. — Calcul des probabilités : II, 618. — Proportion des naissances des filles et des garçons : II, 622. ‖ — Cité : III, 580; XII, 10.

Poitevin. Influence des phases de la Lune sur le nombre de jours de pluie : AIII, 511. — Observations météorologiques : VIII, 33.

Poitrine (Mme), nourrice du fils de Louis XVI. Air qu'elle chantait à son nourrisson : II, 545.

Poleni. Hauteurs moyennes du baromètre dans les différentes positions de la Lune : VIII, 43.

Poli. Accueil qu'il fait à Gay-Lussac : III, 23.

Polignac (de). Ordonnances de 1830 : VI, 234.

Polonceau. Construction du pont des Saints-Pères : III, 86. — Établissement de rontes en Italie : III, 88.

Polybe. Auteur favori de Carnot : I, 520.

Pommard. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 70.

Pompée. Son respect pour Posidonius : I, 483.

Pompignan (Georges Le Franc de). Président de l'Assemblée nationale après Bailly : II, 340.

Ponce de Léon. Découverte de la Floride : IX, 464.

Poncelet. Démission de ses fonctions de professeur à l'École de Metz : XII, 631. — Membre de la commission pour l'examen du barrage mobile de Thenard : V, 574 note; pour l'examen du procédé de Juncker relatif à l'épuisement de l'eau des mines : VI, 498 note. ‖ — Travaux comme ingénieur militaire : III, 95. — Travaux de mécanique pratique : III, 99. — Invention d'une nouvelle machine hydraulique : III, 100; VI, 696. — Pression exercée par une colonne de sable : VI, 445. — Tubage du puits de Grenelle : VI, 435. — Opinion sur le système de trains articulés d'Arnoux : V, 394, 409, 415.

Pond. Directeur de l'observatoire de Greenwich : VI, 574. ‖ — Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 309. — Direction du mouvement propre des étoiles : III, 446. — Recherches sur la parallaxe des étoiles : AI, 443. — Parallaxe de certaines étoiles : III, 441. — Déclinaison de α de l'Aigle : XI, 159. — Solstices : III, 441. — Cercles muraux : III, 446. — Longueur du pendule : XI, 109. ‖ — Cité : I, 285.

Pons. Visite à Arago au Lazaret de Marseille : I, 87; services qu'il a rendus à l'observatoire de cette ville : III, 449. ‖ — Découverte de comètes : AII, 287, 312, 337, 340, 344 à 347, 353; III, 454, 455; XI, 466 à 468, 510, 524, 526, 527, 530. — Observations de comètes : AII, 336, 353, 354; XI, 525. — Étoile vue au travers d'une comète : AII, 380. ‖ — Signaux de feu : XI, 156. — Recherches sur la différence de longitude entre Marseille et le mont Mimet : XI, 152.

Pontanus. Erreur commise dans sa traduction de l'ouvrage de Georges Phranza : AIII, 377.

Pontécoulant (de). Calculs sur le retour de la comète de Halley : AII, 281, 284; XI, 477, 478, 484 à 486, 488, 497 à 499, 501, 502. — Sa candidature à l'Académie des sciences : I, 98. — Appréciation de ses travaux : XII, 3 à 46.

Pontoppidan. Profondeur d'une cavité dans des terrains stratifiés en Norvége : VI, 289.

Pontus. Pluie de crapauds : XII, 492.

Porrett. Recherches sur le bleu de Prusse : III, 43.

Porta (J.-B.). Invention de la chambre noire : VII, 455, 464. — Nature de la lumière : VII, 549. — Théorie de la vision : I, 253. — Volumes relatifs de l'eau et de la vapeur : I, 399 note. — Traduction de l'ouvrage d'Héron : V, 106. — Examen des droits de Porta à l'invention de la machine à vapeur : V, 103. — Description de sa machine : V, 104. — Recherche de la quadrature du cercle : II, 44. — Kepler croit avoir trouvé dans la *Magie naturelle* de Porta des indices de la lunette d'approche : AI, 174.

Porte du Theil (de la). Traduction d'un passage de Straben sur les dimensions apparentes du Soleil : AI, 171, 172.

Porzio (le). Formation du Monte-Nuovo : AIII, 131, 132.

Posidonius. Visite que lui rend Pompée : I, 483. || — Comète aperçue pendant une éclipse de Soleil : VII, 156. — Explication de la lumière cendrée : AIII, 475. — Valeur du degré du méridien terrestre : AIII, 16.

Poterfield. Théorie de la vision : I, 254.

Pothuau. Travaux pendant le voyage de *la Bonite* : IX, 233.

Potter. Perte de lumière dans l'acte de la réflexion : X, 217 note, 222, 227.

Potter (Humphry). Invention d'un mécanisme pour les machines à vapeur : I, 409; V, 67.

Pottgiesser. Étoiles filantes : AIV, 286.

Pouillet. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555. — Professeur de physique à l'École polytechnique : XII, 679, 684; sa retraite : XII, 676, 679. — Membre de la commission pour l'examen d'un mémoire de Liais : VIII, 647; pour l'examen des travaux d'Espy : XII, 280. || — Discussion sur l'essai d'un télégraphe de nuit : V, 476, 478. — Ventilation des prisons : VI, 624. — Trombe : XII, 322.

Pound. Directeur de l'observatoire de Greenwich : AIV, 780. — Il encourage son neveu Bradley à étudier l'astronomie : III, 370. || — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 365. — Forme de Jupiter : AIV, 332. — Éclat comparatif de Jupiter et de ses satellites : X, 296. — Masse de Jupiter déduite des observations du 4e satellite : AIV, 356. — Passage des satellites sur le disque de Jupiter : AIV, 382; XI, 354. — Grandeur de Saturne et de son anneau : XI, 395.

Pouschkin. Il refuse le commandement d'une chasse aux sauterelles : IV, 324 note.

Poussin (Claude). Sa conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 142.

Poussin (Nicolas). Province où il est né : I, 400; III, 582.

Powel. Température de la mer : IX, 627.

Poyet. Mémoire sur la nécessité de déplacer l'Hôtel-Dieu : II, 318.

Prætorius. Pluie de poussière : AIV, 211.

Praslin (duc de). Il recommande Marat à Voltaire : II, 349.

Prato (Giovanni del). Aérolithes : Aiv, 189.
Pravaz. Établissement médical : III, 107.
Preissier. Été chaud : VIII, 470.
Prévost (Bénédict). Point vers lequel est dirigé le mouvement de translation du système solaire : Aii, 31. — Explication de la queue des comètes : Aii, 414. ‖ — Quantité d'oxygène qui peut disparaître de notre atmosphère : Aiii, 441. — Vérification des expériences magnétiques d'Œrsted : IV, 410. — Inexactitude de sa théorie du magnétisme en mouvement : IV, 435. — Chaleur rayonnante : VII, 531. — Formation de la rosée sur les vitres : VIII, 107. — Lumière qui fait voir les corps colorés : VII, 402.
Prévost (Constant). Formation de l'île Julia : Aiii, 124; XII, 166 à 170. — Anciennes cultures de l'Angleterre : XII, 442.
Prévost (Pierre). Théorie de l'équilibre mobile de température : Aiv, 534. — Explication de la formation de la rosée sur les vitres : VIII, 107. — Cause du vent qu'on éprouve avant les ondées dans les orages : XII, 338. — Mesure de la glace dans une glacière naturelle : VIII, 153.
Prezas y Puig. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 170, 204.
Priestley. Membre de la Société lunaire : I, 450. — Visite qu'il reçoit de Volta : I, 232. — Correspondance avec Watt sur des questions de chimie : I, 461. — Collaboration aux *Transactions philosophiques* : I, 251. ‖ — Recherches sur la composition de l'eau : I, 455, 458, 495; XII, 542; négation de la théorie de Watt : I, 464. — Expériences sur l'air inflammable : XII, 544. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 353. — Scintillation des étoiles : VII, 104. ‖ — Cité : I, 453; III, 556; VII, 450; X, 362.
Prieur, de la Côte-d'Or. Membre du comité de salut public : I, 546. — Fondation de l'École polytechnique : II, 484 note, 490, 501. — Rapport sur les mesures et les poids du système métrique : Aiv, 75.
Prieur, de la Marne. Membre du comité de salut public : I, 546.
Primatice (le). Œuvre de ce peintre conservée au musée de Cluny : VI, 529.
Probus. Peuples auxquels il permit la culture de la vigne : VIII, 233.
Proclus. Incendie d'une flotte au moyen de miroirs : Ai, 156.
Procope. Pluie de poussière : Aiv, 209. — Feux Saint-Elme qui ont apparu à Bélisaire : IV, 149.
Prony (de). Sa naissance; sa famille : III, 592. — Monge lui donne des leçons particulières : II, 460. — Carnot le sauve pendant la Terreur : I, 556. — Sa reconnaissance pour Carnot : III, 591. — Il refuse de faire partie de l'expédition d'Égypte : III, 586. — Ses leçons à l'École polytechnique : III, 588; sa retraite de cette école : XII, 676, 677. — Confiance que Napoléon avait en lui : III, 585. — Membre de la commission pour la réorganisation de l'École polytechnique : XII, 646; pour l'examen du *Traité de géodésie* de Puissant : XII, 89; du *Traité de géométrie descriptive* de Vallée : XII, 131 note; du *Traité de la science du dessin* de Vallée : XII, 134 note; pour la nomination d'un secrétaire perpétuel de l'Académie : I, 100; pour l'examen des machines à vapeur : XI, 13, 16. — Son opinion sur les travaux de Vicat : V, 519. — Son caractère : III, 590. — Discours prononcé à ses funérailles : III, 584 à 592. ‖ — Rang que Prony occupait dans la science : III, 585. — Ses travaux : III, 585. — Rédaction des tables du cadastre : III, 589. — Établissement du système métrique : Aiv, 79. — Desséche-

ment des Marais-Pontins : III, 585. — Reconstruction de ports : III, 586, 587. — Amélioration du cours du Pò : III, 586. — Effets du déboisement des Alpes : XII, 436. — Architecture hydraulique : I, 5; III, 588. — Recherches théoriques sur l'art des constructions : III, 587. — Expériences sur la vitesse du son : XI, 2 à 4, 6 à 8. — Invention du frein : III, 589.

PROPERCE. Citation de personnages qui ont été frappés par la foudre : IV, 165.

PROSPÉRIN. Calculs de comètes : AII, 352, 353.—Nom qu'il propose pour Uranus : AIV, 486.

PROST. Heureux effets de l'emploi de la gélatine comme aliment : XII, 157.

PROUST. Aérolithes : AIV, 189, 194.— Composition chimique des aérolithes : AIV, 182. — Recherches sur le bleu de Prusse : III, 43.

PROVENÇAL. Volume absolu du mélange gazeux contenu dans l'eau : IX, 48.

PROVENCE (comte de). Correspondance avec Barras : I, 583.

PROYART. Cité : VIII, 531.

PRUNELLE. Membre d'une commission nommée pour examiner l'état de la galerie Mazarine : VI, 615.

PTOLÉMÉE. Biographie : III, 160 à 162. — Époque où il vivait : III, 160. ‖ — Catalogue d'étoiles : AI, 308. — Conservation du Catalogue d'Hipparque : AII, 454; III, 159.—Étoiles marquées sur son Catalogue qui ont disparu : AI, 380. — Latitudes d'étoiles : AII, 22. — Grandeur des étoiles du Navire : AI, 400.—Nombre de constellations existant dans les différentes zones du ciel : AI, 316; nombre d'étoiles contenues dans ces constellations : AI, 331; inégalité de ces constellations : AI, 335, 336.—Changements que Ptolémée a fait subir aux constellations admises avant lui : AI, 324. — Occultations observées par les Chaldéens et mentionnées dans l'*Almageste* : AIII, 555. — Système planétaire de Ptolémée : AII, 243; nombre des planètes de ce système : AII, 201; sa complication : III, 215. — Enseignement de ce système par Galilée : III, 244. — Opinion de Ptolémée sur les orbites et les épicycles : AIII, 25. — Il attribue à Apollonius l'invention de la théorie des épicycles : AII, 238. — Détermination de la distance angulaire des astres à l'équateur : XI, 115. — Distance du Soleil à la Terre : AIII, 363. — Mesure du mouvement de précession des équinoxes : III, 158. — Critiques du système de Ptolémée sur les parallaxes de la Lune : III, 172. — Sa théorie de la Lune reconnue fausse par Tycho-Brahé : III, 195. — Cause de son silence sur les théories de Mercure et de Vénus : AII, 511. — Découverte de l'évection : AIII, 383. — Part de Ptolémée dans la découverte de l'équation annuelle : AIII, 384. — Ses idées sur l'attraction universelle : AIV, 12. ‖ — Ère qu'il prenait pour point de départ de ses calculs : AIV, 700. — Emploi qu'il faisait des heures équinoxiales dans ses observations : AI, 267. — Son manque d'exactitude dans l'indication du temps : AI, 267 note. — Moment où il faisait commencer le jour : AI, 269. — Nombre d'heures qu'il comptait entre deux midis : AI, 270.—Ses observations servent de base aux *Tables pruténiques* de Kepler : III, 236. — Rédaction de l'*Almageste* : III, 160; emploi qu'en fit Bayer : AI, 373. — Appréciation de l'exactitude des observations de Ptolémée par Copernic : III, 184. — Opinion d'Alphonse X sur les conceptions de Ptolémée : III, 170. — Infériorité de ses observations sur celles des modernes : AIII, 255. — Accusations que portent contre lui des astronomes modernes : III,

161. — Prédictions du temps : AIV, 737. ‖ — *Traité d'optique* : III, 162. — Explication de la scintillation : VII, 59. — Cause de la vision simultanée de l'ensemble des parties d'un gros objet : AI, 146. — Égalité des angles d'incidence et de réflexion : AI, 73. — Tables des réfractions contenues dans l'*Optique* de Ptolémée : AI, 82, 164; I, 121; III, 304. — Appréciation de ses travaux sur la réfraction atmosphérique : III, 162.—Flexion exercée par la réfraction sur la lumière des étoiles : AIII, 191. ‖ — Valeur du degré du méridien terrestre : AIII, 16. — Construction des cartes géographiques : AIII, 346. — Connaissances qu'on possédait de son temps sur l'intérieur de l'Afrique : IX, 407. — Cours du Niger : IX, 408. — Lac Marcianus : IX, 602. ‖ — Détails sur la vie d'Hipparque : III, 157. — Dessin où Ptolémée est représenté observant les astres avec une lunette : AI, 172. ‖ —Cité : AI, 145.

PTOLÉMÉE, nom d'une ancienne dynastie égyptienne. Inscription où on lit ce nom : I, 273.

PTOLÉMÉE ÉVERGÈTE. Instrument pour découvrir au loin les vaisseaux : AI, 155; VI, 3.

PUFFENDORF. Cité : XII, 594.

PUILLON-BOBLAYE. Température des sources de la Morée : VI, 365; des sources des environs d'Alençon : VI, 366.

PUISSANT. Dates de sa naissance et de sa mort : III, 593 note. — Sa jeunesse : III, 593. — Ses qualités morales : III, 595. — Discours prononcé par Arago à ses funérailles : III, 593 à 595. ‖ — Appréciation de ses travaux : III, 593. — *Traité de géodésie* : III, 594; rapport d'Arago sur ce traité : XII, 89. — Observations sur le calcul de la longueur d'un arc géodésique : XII, 4 note, 7. — Cartes de la Corse et de l'île d'Elbe : III, 594.—Carte de France : III, 595. — Distance des parallèles de Mont-Jouy et de Formentera : XI, 97 à 100, 102, 106.

PUJO. Tremblement de terre : XII, 262.

PURBACH. Ses idées sur les sphères de cristal des anciens : AIII, 26; III, 197.

PUVIS (Antoine). Travaux agricoles : III, 108.

PUYMAURIN (de). Aérolithes : AIV, 197.

PYRRHUS. Moyen qu'il employait pour guérir les maladies de la rate : II, 300.

PYTHAGORE. Cieux solides : AI, 242. — Nombre des planètes : AII, 201. — Découverte de la proposition du carré de l'hypoténuse : AI, 29. ‖ — Cité : II, 139, 387.

PYTHÉAS. Recherches sur le lieu où il fit l'observation du solstice d'été : XI, 164.

Q

QUATREFAGES (de). Guérisons de maladies par la foudre : IV, 377.

QUATREMÈRE. Utilité de ses travaux philologiques : II, 279. — Langue des anciens Égyptiens : I, 276. — Aérolithes : AIV, 186, 187, 189. — Pluies de poussière : AIV, 209.

QUÉNOT. Professeur de mathématiques à l'École centrale de Caen : I, 111. ‖ — Observations du Soleil : XI, 156.

QUESNEL. Température de la source de Graville : VI, 365.

QUET (du). Substitution des roues à palettes aux rames ordinaires : V, 63.

QUETELET. Calcul d'une comète : AII, 484. — Anneau de Saturne : AIV, 450. — Aérolithes : AIV, 183, 202, 203. —Bolides : AIV, 266, 269, 273. — Étoiles filantes : AIV, 286 à 288, 292, 294 à 301, 303, 305 à 308, 310 à 314, 317.—Périodicité des étoiles

filantes : XI, 589, 592. — Aurores boréales : IV, 690, 691, 696. — Mesure d'un halo : XI, 685, 687. || — Invention d'un photomètre : XII, 154. — Mention du photomètre d'Arago : X, 453. — Traduction du *Traité sur la lumière* de J. Herschel : X, 452. — Essais d'Herschel sur la reproduction photographique des couleurs du spectre solaire : VII, 505. || — Congélation de la Meuse : VIII, 247 à 249, 253; des rivières de Flandre : VIII, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 274 à 276, 279, 280, 282, 288, 302 à 304, 309, 316, 340, 345. — Table des plus basses températures observées à Bruxelles : VIII, 365; nombre de jours de gelée observés annuellement : VIII, 377; températures maxima : VIII, 400. — Étés chauds : VIII, 414, 415, 417 à 419, 470. — Été froid : VIII, 482. — Pluie extraordinaire à Bruxelles : XII, 499. || — Cité : VIII, 532.

QUEVEDO. Dépression barométrique équatoriale : XII, 383, 384. — Température de la mer à sa surface : VIII, 503 ; IX, 630.

QUINAULT. Son origine : XII, 612. — Boileau méconnait son mérite : II, 571. — Pension dont il fut gratifié : III, 616. — Son ignorance du latin : XII, 699.

QUIRLING. Calcul d'une comète : AII, 355.

QUOY. Collections zoologiques recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 165, 168; les travaux de Lesson en forment la suite : IX, 215. — Collection entomologique : IX, 168.

R

RABELAIS. Rédaction d'almanachs : AIV, 738, note. — Cas qu'il faisait des prédictions : AIV, 739 note.

RABOURDIN. Projet d'amélioration de Port-Vendres : XII, 567.

RABUTIN (de). Hiver rigoureux : VIII, 275.

RACINE. Ses débuts littéraires : II, 253. — Protection que lui accorde Molière : III, 558. — Pension dont il est gratifié : III, 616. — Son habitation à Paris : VI, 523. || — Perfection de son style : II, 142; sa facilité : II, 87. — Supériorité d'*Andromaque* sur les *Frères ennemis* : III, 114. — Mérite de ses tragédies : II, 104; XII, 708. — Mot de Louis XIV sur Racine et sur de Cavoye : II, 138. — Lettre de Vauban : VI, 66. — Admiration de Condorcet pour Racine : II, 142. — Bailly le compare à Corneille : II, 267. — Poisson savait ses tragédies par cœur : II, 600. || — Cité : I, 4; II, 570; III, 555; XII, 698.

RACINE (Amédée). Étoiles filantes : XI, 581, 585. — Jours de tonnerre à La Chapelle, près Dieppe : IV, 193.

RACKHAM. Secousse de tremblement de terre éprouvée en mer : XII, 251.

RADCLIFFE. Attaques de Young contre sa pratique médicale : I, 284.

RAFFENEAU. Projet pour l'amélioration du port d'Alger : V, 631, 632.

RAFFLEO (Th. Stamford). Aérolithe : AIV, 179.

RAGUSE (duc de). Paroles qu'il adresse à Arago au sujet de la lecture de la biographie de Fresnel : I, 106. || — Aurores boréales : IV, 565. — Pluie en Égypte : XII, 460. — Température des sources en Orient : VI, 362; IX, 14 note. — Haute température supportée par un homme dans un bain : VIII, 516, 517. — Expériences sur la vitesse du son : XI, 2.

RAÏ BRAHAM OULED MUSTAPHA GOJA. Moyen qu'il emploie pour compléter son équipage : I, 46. — Détails sur les mœurs des Mores : I, 77.

RAILLARD. Étoiles filantes : AIV, 313.

RAILLIARD. Observations faites pendant

le voyage de *l'Uranie* : IX, 146, 154, 158.

Raineri. Observations thermométriques : VIII, 228.

Rambuteau (de). Arago lui soumet un projet d'essai de turbines : V, 563.

Ramm. Bruit qui accompagne une aurore boréale : IV, 558.

Rammelsberg. Composition chimique des aérolithes : Aiv, 182, 183.—Division des pierres météoriques : Aiv, 219.

Ramond. Perfectionnement de la méthode de Halley pour la détermination des hauteurs par l'observation du baromètre : Aiii, 203. — Coefficient barométrique pour calculer la hauteur des montagnes : Aiii, 206; IX, 500, 590; XI, 703; XII, 81, 83. — Observations barométriques faites à Clermont-Ferrand : XII, 344 à 348. — Période diurne barométrique : XII, 349, 350, 351. — Diminution de l'étendue de la variation diurne du baromètre avec l'éloignement des tropiques : VIII, 145. || — Rapidité des versants des Pyrénées : Aiii, 65. — Hauteur moyenne des chaînes de montagnes : Aiii, 200. — Coulées de laves de l'Auvergne : VI, 351. — Observations hygrométriques sur les Pyrénées : XII, 117. — Vitrifications causées par la chute de la foudre : IV, 20, 111, 113. — Neige rouge dans les Pyrénées : XII, 473 note. — Adoption du système d'observations météorologiques de Ramond par Arago : VIII, 185. || — Cité : VIII, 560; IX, 593; XII, 270, 272, 349, 350.

Rampon (le général). Cité : I, 573.

Rampon, banquier. Souscription pour la construction du chemin de fer de Paris à Orléans : V, 345.

Ramsden. Défense de Watt : I, 423. || — Théodolite : III, 603. — Comparaison de sa lunette des passages avec celle de Gambey : III, 606. — Théorie de ses deux micromètres : Aii, 58, 76. — Emploi de son micromètre : XI, 321. — Perfectionnement de son appareil à niveau : XII, 102. — Emploi de son secteur zénithal : XI, 146, 148. — Expériences relatives à la théorie de la vision : I, 255. — Emploi d'un thermomètre construit par lui : VIII, 613. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 590. — Son opinion sur l'inventeur des lunettes achromatiques : Ai, 184. || — Cité : XII, 109.

Ramus. Offre qu'il fait à celui qui rendra compte des mouvements célestes : III, 227.

Ransonnet. Extraits de son journal du siége d'Anvers : I, 612.

Rauch. Entretiens à Rome avec Gay-Lussac : III, 21.

Ravago. Expérience de la machine à vapeur de Blasco de Garay : V, 10.

Raven. Suites d'un coup de foudre : IV, 207, 366.

Rayer. Membre de la commission chargée d'examiner une prétendue jeune fille électrique : IV, 454. || — Contagion de la morve et du farcin : VI, 541.

Rayger. Hiver rigoureux : VIII, 281.

Raynal. Il donne des conseils à Arago pour ses études mathématiques : I, 4.

Realio. Lettre de Galilée sur la visibilité des astres en plein jour : Ai, 206.

Réaumur. Division de son thermomètre : Aiv, 529; VIII, 609.—Changements du zéro des thermomètres : VIII, 619. — Observations de température : Aiv, 626; VIII, 410. — Hiver rigoureux : VIII, 286, 287. — Étés chauds : VIII, 428, 429.—Température des caves de l'Observatoire : VIII, 637. || — Cité : VIII, 497.

Rede. Température des mines de Cornouailles : VI, 331.

Redfield. Théorie des ouragans : XII, 279.

REECH. Perfectionnements apportés à la construction des vaisseaux : III, 98.

REED. Explosion d'une machine à vapeur : V, 125.

REES. Prétention des Anglais à l'invention de la machine à vapeur : V, 2. — Injustice de Rees envers Papin : V, 31 note.

REEVES. Frappé par la foudre : IV, 304.

REGGIO. Calcul d'une comète : AII, 352. — Observations d'Uranus : AIV, 480.

REGIOMONTANUS. Biographie : III, 171, 172. — Sa naissance : III, 171. — Sa mort : AIV, 685; III, 171. — Sa croyance à l'astrologie : III, 172. ‖ — Observation d'une comète : AII, 350; AIII, 115 note. — Place des comètes dans le ciel : III, 469, 470. — Réforme du calendrier : AIV, 685; III, 172. — Publication d'éphémérides : AII, 741. — Calculs trigonométriques dont on lui attribue l'invention : III, 165.

REGNARD. Citation de sa comédie du *Distrait* : II, 94.

REGNAUD. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : AIII, 600; VII, 183.

REGNAULT. Professeur de chimie à l'École polytechnique : XII, 678, 680, 684. — Commissaire pour l'examen d'un lactoscope : XII, 148; d'un Mémoire sur les eaux de pluie : XII, 391 note. ‖ — Résultat de ses recherches sur la dilatation de l'air : III, 30. — Composition de l'air : XII, 392. — Instruments dont il conseille l'emploi dans les voyages aéronautiques : IX, 496, 498, 508. — Préparatifs du voyage aéronautique de Barral et Bixio : IX, 514, 520; contrôle de leurs observations : IX, 515, 518, 519, 528. — Appareil destiné à indiquer le minimum de pression barométrique : IX, 498. — Emploi de son hygromètre : IX, 497. — Halo : XI, 687. ‖ — Cité : III, 100.

REGNIER (le général). Malus sert sous ses ordres en Égypte : III, 117, 129.

REICH. Description d'insectes recueillis en Abyssinie : IX, 397.

REICH (F.). Densité moyenne de la Terre : AIV, 39. — Déviation des corps tombant d'une certaine hauteur : AIII, 34. — Observations d'inclinaison de l'aiguille aimantée faites avec Arago : IV, 510. — Température des mines de Freiberg : VI, 394.

REICHARD. Division du Niger en plusieurs bras : IX, 400.

REICHENBACH. Fondation d'une fabrique d'instruments astronomiques : VI, 499, 587. — Mérite de ses instruments : AIII, 287; XI, 129 note, 130. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573. — Construction d'un cercle répétiteur pour Laplace : XI, 129. — Perfectionnement de son appareil à niveau : XII, 102. — Observations géodésiques faites avec son niveau : AIII, 287. — Construction de machines pour l'épuisement de l'eau des mines : VI, 499. ‖ — Cité : XII, 109.

REID (Thomas). Son opinion sur l'inventeur du ressort spiral isochrone : AI, 65. — Opinion d'Ampère sur les doctrines de ce philosophe : II, 38.

REID (John). Tremblement de terre : IX, 85.

REID (le colonel). Théorie des ouragans : XII, 279.

REINA. Publication du voyage de Volta en Suisse : I, 230.

REINHOLD. Explication de la lumière cendrée : AIII, 476. — Publication des *Tables pruténiques* : III, 236.

RÉMI. Prix qu'il remporte à l'Académie française pour son éloge de Michel de L'Hôpital : II, 157.

RÉMOND. Pluie de poussière : XII, 469.

RÉMULUS. Mort foudroyé : IV, 165.

Digitized by Google

Remus. Correspondant de Kepler : III, 211.

Rémusat (Abel). Facilité de l'étude de la langue chinoise : I, 268. — Volcans de la Chine : Aiii, 148. — Aérolithes : Aiv, 186, 187, 189, 203, 207. — Étoiles filantes : Aiv, 305. ‖ — Démolition de la galerie Mazarine : VI, 615. ‖ — Cité : II, 279.

Renard. Citation de son ouvrage sur les poissons : IX, 215.

Renard, architecte. Restauration de l'Observatoire de Paris : VI, 571.

René (le roi). Puisards qu'il fit creuser près de Marseille : VI, 463. — Son fauteuil au musée de Cluny : VI, 529.

Renieri. Dépositaire de manuscrits de Galilée; spoliation de son cabinet : Aiv, 366. — Perfectionnement des Tables des satellites de Jupiter : III, 294.

Rennel (le major). Courants de la mer : IX, 52, 54, 70, 553. — Différence de niveau de l'Atlantique et de la mer du Sud : IX, 57. — Constance de situation de la mer de Varec : IX, 67. — Perte du Niger : IX, 408. — Identité du Niger et du Zaïre : IX, 410. — Hauteur de la contrée que traverse le Nil : IX, 409.

Renney. Aurore boréale : IV, 566, 606.

Rennie. Achèvement d'un canal projeté par Watt : I, 418. — Défense de Watt : I, 423. ‖ — Cité : V, 322.

Renou. Halos : XI, 689, 690. ‖ — Cité : VIII, 531.

Renouard. Recherches sur le texte d'une pensée de Pascal : II, 174.

Renouf. Ingénieur attaché à l'exploitation des mines de la Sarthe : III, 95.

Repsold. Importance de sa fabrique d'instruments d'astronomie : VI, 580.

Requien. Communication d'une lettre de Linné : VIII, 608 note.

Rettinger (Susanne). Seconde femme de Kepler : III, 205.

Réveillon. Destruction de sa manufacture : II, 362.

Reverius. Étés chauds : VIII, 420.

Rey. Explosion d'une chaudière à vapeur : V, 129, 157.

Reynalds. Recherches sur le nombre des navires baleiniers armés aux États-Unis et sur le produit de leur pêche : IX, 474.

Reynald, chirurgien. Travaux pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 223, 229.

Reynaud, ingénieur. Professeur d'architecture à l'École polytechnique : XII, 684. ‖ — Construction des phares de la Hougue et de Haut-de-Bréhat : III, 84.

Reynolds. Perte de son navire : V, 663; IX, 556. — Sa mort : IV, 465; V, 663.

Rhéa. Femme de Saturne : Aiv, 669.

Rheita. Nombre de satellites qu'il attribue à Jupiter : Aiv, 354.

Rhéticus. Révision des épreuves d'un ouvrage de Copernic : III, 176. — Impossibilité d'expliquer le mouvement de Mars : III, 227.

Ricci. Leçons données aux pages du duc de Toscane : III, 242.

Riccioli. Fixité des étoiles : Aii, 19. — Explication des étoiles nouvelles : Ai, 423. — Explication de la queue des comètes : Aii, 411. — Moyen pour mesurer les diamètres des planètes : Aii, 48. — Détermination des rapports des distances de la Lune et du Soleil à la Terre : Aiii, 364, 391. — Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule : Aiii, 186. — Taches de la Lune : XII, 43. — Carte de la Lune : Aiii, 443, 481. — Hauteur des montagnes lunaires : Aiii, 413. — Date d'une éclipse de Soleil : Aiii, 557. — Effet produit sur les animaux par une éclipse de Soleil : Aiii, 581. — Mention d'une observation de Mars par Fontana : Aiv, 126; XI, 250. — Premières observations des bandes

de Jupiter : AIV, 334. — Anneau de Saturne : AIV, 444. — Idées d'Aversa sur la scintillation : VII, 62; de Cardan : VII, 64; de Jordano Bruno : VII, 65. — Explication de la scintillation : VII, 70, 85.

RICHARD (l'abbé Jérôme). Aérolithe : AIV, 193. — Pluie de poussière : AIV, 212, 213. — Bifurcation d'un éclair : IV, 31. — Flamme qui précède un violent coup de tonnerre : IV, 47. — Phénomènes observés en traversant un nuage orageux : IV, 299.

RICHARDSON. Voyage à la recherche de Franklin : IX, 133.

RICHAUD (le Père). Observation d'une comète : AII, 335, 351.

RICHELIEU (cardinal de). Sa puissance comme ministre : II, 480.—Crimes judiciaires commis pendant son administration : AIV, 776. — Il fait examiner la méthode de Morin pour déterminer les longitudes : V, 666. — Ennemis qu'il suscite à Corneille : I, 289.

RICHELIEU (duc de). Séjour aux eaux de Bagnères : VI, 354.

RICHEMOND (duc de). Offre avantageuse qu'il fait à Young : I, 249. — Bill pour la réforme électorale : XII, 594.

RICHER (Jean). Latitude d'Arcturus : AII, 23. — Parallaxe du Soleil : AIII, 364. — Démonstration au moyen du pendule de la diminution de la pesanteur des corps en s'approchant de l'équateur : AIV, 49, 80, 788; III, 468; VI, 570.

RICHER, opticien. Appréciation du mérite de ses instruments : XII, 98. — Diverses observations faites avec des instruments dont il est l'auteur : VII, 431; IX, 147; X, 474; XII, 115.

RICHER fils. Rapport sur des miroirs plans sortis de leurs ateliers : XII, 97.

RICHMANN. Sa mort par l'action d'une décharge électrique : I, 201; IV, 45, 334 note, 340.

RICHOND DES BRUS. Membre d'une commission nommée pour examiner un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.

RIEUSSEC. Emploi de son chronographe : XI, 5. — Expériences sur la vitesse du son : XI, 7, 8.

RIGAULT. Aurore boréale : IV, 700.

RIGNY (de). Amélioration de Port-Vendres : V, 628.

RIGORD. Débordement de la Seine : XII, 509.

RIHOUET. Suites d'un coup de foudre : IV, 93, 134, 376.

RIMAZZINI. Influence d'une éclipse de Lune sur une fièvre épidémique : AIII, 506.

RIOUFFE. Réfutation de sa relation de la mort de Bailly : II, 408, 415; de celle des quatorze jeunes filles de Verdun : II, 409.

RIPENSIS. Observation d'une comète : AII, 334, 351.

RITCHIE. Observations de température : AIV, 643; VIII, 498, 499. — Emploi d'une boussole construite par Gambey : IV, 508. || — Cité : VIII, 497.

RITTENHOUSE. Suites d'un coup de foudre : IV, 309.

RITTER. Découverte des rayons chimiques du spectre solaire : VII, 565.

RIVANDER. Aérolithes : AIV, 188.

RIVAULT. Découverte de la force de la vapeur : I, 394; V, 19, 134.

RIVERO. Observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : AIV, 369. — Observations météorologiques et barométriques : IX, 198. — Hauteurs moyennes du baromètre dans les différentes positions de la Lune : VIII, 44. — Aérolithes : AIV, 206, 229.

RIVES. Grossissement d'une lunette sortie de ses ateliers : AI, 180.

RIVIÈRE. Classement des collections géologiques de Galinier et Ferret : IX, 394.

RIVIÈRE (de la). Professeur de logique

à l'École centrale de Caen : I, 111.
Roaldès. Rétablissement de sa santé par le choc de la foudre : IV, 378.
Roard. Fabrication de la céruse : III, 106.
Robbia (Luca della). Œuvre de ce peintre conservée au musée de Cluny : VI, 528.
Robert (le prince). Cité : V, 61, 63.
Robert (E.), naturaliste. Voyage à bord de *la Recherche* : IX, 373. — Action des marées sur les fontaines jaillissantes : VI, 313. — Observation d'une aurore boréale : IV, 600.
Robert (François). Construction d'un aérostat : IX, 491. — Ascensions aérostatiques : III, 8; IX, 491, 492.
Robert (L.), de l'île Maurice. Étoiles filantes : Aiv, 309.
Robert, de Marseille, médecin. Eaux qui alimentent les sources chaudes d'Aix : VI, 344.
Roberts. Éruption du volcan de l'île de Fuego : Aiii, 145.
Roberts. Rapidité d'une locomotive sortie de ses ateliers : V, 214.
Robertson (Étienne-Gaspard). Voyages aérostatiques : III, 9; IX, 501, 502. — Hauteur à laquelle il est parvenu : IX, 501, 533.
Robertson (le docteur). Documents sur les travaux astronomiques d'Harriot : Aii, 121; Aiv, 354.
Roberval. Il s'établit en Acadie (Nouvelle-Écosse) : IX, 465.
Roberval (Gilles Person de). Son influence sur la carrière de Pascal : XII, 707. — Son éloge par Condorcet : II, 146. ‖ — Observation imparfaite de Saturne : III, 492. — Examen d'une méthode des longitudes : V, 667. — Utilité de la publication de ses œuvres mathématiques : III, 526.
Robespierre. Membre du comité de salut public : I, 546, 548. — Sa jalousie contre Carnot : I, 554. — Réfutation de l'assertion de de Maistre sur son génie : II, 475. — Possibilité de son triomphe au 9 thermidor si Paris avait été fortifié : VI, 121. — Sa mort : II, 476. — Réaction après sa chute : II, 474. — Personnification en sa personne des excès de la Révolution : I, 551. ‖ — Cité : III, 63.
Robin. Cause de la mort par un coup de foudre : IV, 376.
Robinson (le docteur). Observation de la Lune : VI, 584; de l'éclipse de Soleil de 1836 : VII, 218. — Phosphorescence des nuages : IV, 73. — Propriétés phosphorescentes des brouillards : IV, 74. — Phénomène de lumière observé sur les mers du Groënland : IV, 146. — Quantité d'eau fournie par des puits forés dans le granit : VI, 283. — Instructions pour les aéronautes : IX, 500.
Robinson (le colonel). Carbonate de magnésie trouvé dans les laves en Italie : XII, 159.
Robiquet. Analyse des eaux du Barret et de Sextius : VI, 348. — Examen de l'appareil de filtrage de Fonvielle : VI, 481.
Robison. Son opinion sur l'inventeur de la machine à vapeur : V, 3, 21, 84, 102. — Son injustice envers Papin : V, 31 note, 75 note. — Emploi de la vapeur dans la machine de Savery : V, 35. — Détails sur James Watt : I, 381. — Défense de Watt : I, 423. — Note de Watt à la dernière édition de l'*Essai sur la machine à vapeur*, de Robison : I, 449 note. — Son admiration pour la découverte de Daguerre : VII, 486. — Explication du roulement du tonnerre : IV, 243. — Vitesse de la lumière : VII, 554, 556.
Robson. Élévation séculaire des côtes de la Baltique : Aiii, 130.
Roche. Observations faites pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 180, 186, 189, 211.
Rochet-d'Héricourt. Résultats de son second voyage en Abyssinie : itinéraire : IX, 403; géographie, marées : IX, 404; météorologie : IX, 405.

Rochon. Forme de Jupiter : Aiv, 332. — Grandeur de Saturne et de son anneau : XI, 395. || — Double dispersion des cristaux : XI, 328 note. — Invention du micromètre de cristal de roche : Aiv, 788.—Prisme dont il se servait dans la construction des micromètres : XI, 322. — Description de son micromètre prismatique : Aii, 59. — Emploi de son micromètre : Aii, 73; VII, 259, 557; son application au télescope : Aii, 76. — Diasporamètre : XI, 326, 739. — Description de sa lunette prismatique : X, 52 note; son emploi : Aiii, 437, 477; Aiv, 338; VII, 147, 206, 342; X, 52, 235, 252, 257, 264, 289, 370; XI, 263, 266, 320. — Emploi de la double réfraction à la mesure des angles très-petits : XI, 223. — Température des rayons du spectre solaire : Aiv, 542. — Restauration d'un objectif de Dollond : XI, 210.

Rochon (l'abbé). Cité : XII, 217 note.

Rockwell. Suites d'un coup de foudre : IV, 304; XI, 636.

Rodman. Température de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630.

Rodney. Observation d'ouragans : XII, 279.

Rodolphe II, empereur d'Allemagne. Protecteur de Tycho-Brahé et de Kepler : III, 235. — Position brillante qu'il fait à Tycho-Brahé : III, 190. — Adoption de la réforme grégorienne : Aiv, 689. — Date de sa mort : III, 205.

Rodriguez. Départ pour l'Espagne avec Biot et Arago : I, 20. — Embuscade à laquelle il échappe avec Arago : I, 28. — Visite à un voleur réfugié dans une église : I, 36. — Services qu'il rend à Arago pendant sa captivité : I, 41. || — Recherches pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Prolongement de la mesure de la méridienne de France : XI, 56, 58, 60, 63.

Roe. Voyage aux régions arctiques : IX, 131.

Roebuck. Association avec Watt : I, 417; protection qu'il lui accorde : V, 43 note.

Roedkier. Satellite de Vénus : Aii, 539.

Roemer. Biographie : III, 357 à 360.— Naissance de Rœmer : III, 357; XII, 43. — Colbert l'appelle à Paris : III, 617. — Picard l'amène en France : III, 357. — Protection que lui accorde Picard : III, 314.—Son départ de France; Frédéric IV le nomme professeur royal : III, 358. — Il est nommé conseiller d'État et premier magistrat de Copenhague : IV, 358, 519. — Sa mort : III, 359. — Perte de ses manuscrits : III, 360. — Son éloge par Condorcet : II, 146, 268. — Ses travaux : III, 358. || — Méthode pour déterminer la parallaxe annuelle des étoiles : Ai, 439. — Mouvement propre des étoiles : Aii, 24.—Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Parallaxe de Mars : Aiii, 364. — Première observation du passage de l'ombre d'un satellite sur Jupiter : Aiv, 372; III, 358. — Explication de certaines irrégularités dans les éclipses des satellites de Jupiter : III, 318. || — Vitesse de la lumière : Aiv, 385, 402, 427, 788; VI, 571; VII, 550. — Première idée des micromètres à grossissements variables : Aii, 69; III, 359. — Emploi de son micromètre : Aii, 75; XI, 322 note. — Substitution d'un cercle entier aux secteurs : Aiii, 258; XI, 118. — Lunette méridienne : Ai, 305; Aiv, 787; III, 359. — Introduction du calendrier grégorien en Danemark : III, 360.

Roeslin. Étoile nouvelle de 1604 : Ai, 414.

Rogerson. Erreur personnelle : XI, 238.

Rogniat (le général). Emploi de l'eau à la défense des places fortes : VI 89.

Rohault. Recherches sur les prétendues influences lunaires : VIII, 80, 81.

Roi. Perfectionnement de la méthode de Halley pour la mesure des hauteurs par le baromètre : AIII, 203, 206 ; XII, 81.

Roland. Sa nomination au ministère de l'intérieur : II, 462.—Il annonce à Bailly qu'on lui retire son appartement du Louvre : II, 384. — Ses rapports avec Condorcet : II, 238.

Roland (Mme). Son opinion sur Condorcet : II, 196; sur Monge : II, 572.

Roline. Travaux pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 292.

Rolland. Fabrication des tabacs : III, 103.

Rolle. Résolution des équations numériques : I, 303.

Rollin. Commencement du monde : AIV, 608.

Romanelli. Fresques de la galerie Mazarine : VI, 615.

Romanus. Rapport du diamètre à la circonférence : AI, 12.

Romas, de Nérac. Expériences sur l'électricité faites à l'aide d'un cerf-volant à corde métallique : I, 201 ; IV, 344.

Romme. Courants de la mer : IX, 52.

Romulus. Dieu dont il prétendait descendre : AIV, 661. — Institution d'une période de dix mois pour l'année romaine : AIV, 661. — Nombre de jours dont se composait l'année sous son règne : AIV, 674.

Rondelet. Inclinaison des talus formés par du sable fin : AIII, 128.

Ronnow. Cité : VIII, 497.

Ronsard. Poëte favori de Charles IX : III, 620.

Rose. Analyse chimique des aérolithes : AIV, 183, 220.

Rosely. Directeur du dépôt de la marine : IX, 584.

Rosenberg. Conséquence d'un dîner que fit chez lui Tycho-Brahé : III, 190 note.

Rosenberg. Calcul de la comète de Halley : XI, 484, 485, 496 à 499, 501, 502.

Rosenberger. Calculs de comètes : AII, 353, 354.

Rosière. Composition chimique des eaux de Bagnères-de-Bigorre : VI, 356.

Ross (James). Voyage à la recherche de Franklin : IX, 133. — Mesure de la profondeur de la mer : AIII, 246. — Phénomène de lumière observé pendant la nuit dans les mers du Groënland : IV, 146.

Ross (John). Voyages aux régions arctiques : IX, 130, 131. — But de son expédition : IX, 301. — Voyage à la recherche de Franklin : IX, 132. — Observations du pendule : XI, 177. — Température des mers polaires : IX, 320, 624 ; instruments employés pour la déterminer : IX, 623. — Froid de la glace et de la neige dans les régions polaires : VIII, 364. — Découverte d'un point du globe où l'aiguille d'inclinaison est verticale : IV, 513. — Absence de tonnerre et d'éclairs dans les régions polaires : IV, 160. — Aérolithes trouvés dans la baie de Baffin : AIV, 207.—Neige rouge recueillie à la baie de Baffin : XII, 472, 474, 476, 478, 485. — Mœurs des Esquimaux : IX, 370. — Mérite des des observations de John Ross : IX, 471. — Résultat de son expédition : IX, 369.

Rosse (lord). Fondation de l'observatoire de Parsonstown : VI, 588. — Services qu'il rendit à l'astronomie : VI, 579. — Mérite de ses travaux manuels : III, 65. — Dimension de son télescope : AI, 162. — Préparation du miroir : AI, 163. — Aspect que présente dans son télescope la nébuleuse des Levriers : AI, 509 ; celle de l'aile boréale de la Vierge : AI, 510. — Emploi de son télescope à l'observation de la Lune : VI, 584.

Rossel (de). Travaux géographiques : IX, 381. — Relation du voyage de d'Entrecasteaux : IX, 444. — Membre de diverses commissions pour la nomination d'un secrétaire perpétuel en remplacement de Delambre : I, 100 ; pour l'examen des réflecteurs de Lenoir : VI, 9 ; pour le voyage de *l'Uranie* : IX, 135 ; de *la Coquille* : IX, 176 note ; de *la Chevrette* : IX, 223 note ; pour l'examen du voyage aux Terres australes de L. de Freycinet : IX, 446 note ; pour l'examen d'un Mémoire de Daussy : XII, 91 ; pour établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.

Rossini. Cité : II, 17.

Rost. Aérolithes : Aiv, 192.

Rostaing (de). Odeur sulfureuse qui accompagne les éclats de la foudre : IV, 90.

Rothmann. Collaborateur de Guillaume IV : Ai, 309 ; III, 199. — Parallaxe annuelle des étoiles : Ai, 440. — Obliquité de l'écliptique : III, 199. — Angle d'abaissement du Soleil pour la fin du crépuscule ou le commencement de l'aurore : Aiii, 186. — Introduction de la réfraction dans la discussion des observations astronomiques : III, 194. — Opposition de Kepler à son opinion sur la réfraction des astres : III, 217. — Observation d'une comète : Aii, 334, 351.

Rothschild (de). Puits foré dans sa propriété à Suresne : VI, 475.

Rottée. Cité : VIII, 531.

Rouailliac. Auteur d'une statue de Newton : III, 340.

Roucné. Aurore boréale : IV, 552.

Roufignac (de). Personnage d'une comédie de Scribe : III, 62.

Rouget. Voyage en Abyssinie : IX, 376. — Sa mort : IX, 379.

Rouillié. Congélation du Tibre : VIII, 245, 258.

Roul. Discussion sur les chemins de fer à la Chambre des députés : V, 340.

Roulin. Éruption du Cosiguina : XII, 239.

Rous. Apostrophe qu'il adresse aux avocats ligués contre Watt : I, 423.

Rousseau (Jean-Baptiste). Son origine : XII, 612. || — Vers sur les accords engendrés par les mouvements des astres : Ai, 246. — Réponse à Christophe de Beaumont : XII, 689. || — Cité : XII, 698, 715.

Rousseau (Jean-Jacques). Prix qu'il reçoit de l'Académie de Dijon : I, 525. — Sa brouille avec Diderot : II, 233. — Ses prescriptions sur l'allaitement des enfants : II, 593. — Ses lettres sur la botanique inspirent à Ampère le goût de cette science : II, 11. — Citation du Vicaire savoyard sur l'attraction : III, 509. — Paroles de Rousseau sur les sentiments du cœur humain : II, 533. — Conditions dans lesquelles il se livrait au travail : II, 84. || — Cité : II, 31, 140, 238.

Roussin (l'amiral). Travaux hydrographiques : V, 639 ; IX, 176. — Expédition du Tage : V, 647 ; VI, 161. — Acquisition d'une machine à vapeur pour le port de Brest : V, 192. || — Inondation à Cayenne : XII, 494. — Longitude de Rio-Janeiro : IX, 156. — Chute de la foudre : IV, 296. — Tremblement de terre : XII, 245. || — Cité : VI, 250.

Rowlandson. Cité : VIII, 531.

Roux. Sa présence au cours d'Arago : XII, 675. || — Cas d'héméralopie : X, 521.

Rouzé. Rapport d'Arago sur son Mémoire relatif à l'électricité : XII, 146.

Rovigo (de). Récompense offerte à un jeune Arabe : XII, 552.

Roxburg (de). Funérailles de Newton : III, 339.

Roxburgh. Cité : VIII, 497.

Roy. Prolongement de la méridienne jusqu'à Greenwich : Aiii, 12. — Température atmosphérique : IX, 89. — Défense de Watt : I, 423.

Royer. Formation de cinq constellations : AI, 319, 320.
Rozet. Travaux géographiques : III, 99. — Brouillard sec de 1831 : AII, 469. — Feux Saint-Elme : IV, 152.
Rozier. Observation de nuages lumineux : IV, 71, 76; usage de cette observation pour l'explication de l'éclat du Soleil : IV, 77 note.
Rozières (de). Congélation du Rhône : VIII, 252.
Rua (Perez de la). Découverte du Pérou : IX, 465.
Rubens. Danger que courent ses tableaux pendant le siége d'Anvers : VI, 114.
Rubin de Celis. Aérolithe : AIV, 206.
Rubruquis. Moyen employé par les habitants de la Tartarie pour se préserver de la foudre : IV, 279.
Ruchingar. Phénomène observé pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 167.
Rudberg. Observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée faites avec Arago : IV, 511, 512. — Résultat de ses recherches sur la dilatation de l'air : III, 30.
Rudman. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : AIII, 130.
Ruelle. Impression que fait sur son esprit la nouvelle de la perte de la bataille de Rosbach : II, 101.
Rumford (de). Travaux sur la photométrie : VI, 45; X, 151, 453.—Éclat de la lumière des lampes à mèches plates : X, 495. — Intensité de diverses lumières : X, 496. — Variations de l'intensité de la flamme d'une chandelle : XII, 149.—Action des rayons frigorifiques : VIII, 111. — Avantages des becs à plusieurs mèches pour l'éclairage des phares : VI, 16, 19. — Instrument pour la mesure des lames minces : VII, 391. — La médaille qu'il a fondée décernée à Fresnel : I, 120, 184; à Malus : III, 146.
Römer. Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue et dans celui qu'il a dressé avec Th. Brisbane : AI, 310.—Observations de comètes : AII, 341, 354; XI, 472. — Calculs de comètes : AII, 344, 354, 355. — Longitude de Malte : XII, 92. || — Cité : XI, 563.
Römer (Mme). Découverte d'une comète : AII, 337.
Romph. Aérolithe : AIV, 191.
Röppel. Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 380. — Maximum de température observé à Ambukol : AIV, 643; VIII, 498. — Direction du cours de l'Assam : IX, 384. — Lacunes dans ses collections d'oiseaux comblées par Galinier et Ferret : IX, 396. — Opinion des Égyptiens sur les influences cométaires : AII, 463.
Ruschenberger. Maximum de température observé à Mascate : VIII, 498.
Russe. Lac inférieur de Zirknitz : VI, 293.
Russegger. Maximum de température observé en Nubie : AIV, 643; VIII, 498.—Dépression de la mer Morte : IX, 596.
Rutherford. Thermomètres à minima et à maxima : VIII, 622, 625. — Insuffisance de son thermomètre pour les observations aéronautiques : IX, 88.
Ruty (le général). Déviation des bombes : VI, 243. — Portée des bombes : VI, 245.
Ruyter. Cité : V, 667.
Ryan. Hauteur barométrique équatoriale : XII, 383.

S

Saadi. Destruction de son tombeau : XII, 225.
Sabellicus. Aérolithes : AIV, 189.
Sabidus. Aversion que Martial éprouvait pour lui : II, 309.
Sabine. Observations magnétiques :

XI, 612, 614, 615. — Variations diurnes de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 536. — Recherches sur l'équateur magnétique : IX, 191. — Aurores boréales : IV, 663. Observations du pendule : AIV, 67, 68. — Accélération du pendule entre Londres et l'île Melville : XI, 176, 178, 179. — Travaux sur le Gulf-stream : IX, 69. — Observations thermométriques faites en Amérique : VIII, 126, 133, 134, 138, 139, 142; à Sierra-Leone : VIII, 128, 138. — Température de la mer dans la baie de Baffin : IX, 624. — Anomalie touchant la distribution de la température dans l'atmosphère : IX, 86. — Phosphorescence des nuages : IV, 73. — Neige rouge : XII, 479. — Phénomène de lumière observé pendant la nuit dans les mers du Groënland : IV, 146. — Instructions pour les aéronautes : IX, 500.

SABLER. Différence de niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne : IX, 596. — Erreur personnelle : XI, 238.

SACCHAROFF. Ascension aérostatique : III, 9; IX, 509.

SACCHI. Observation de l'auréole lunaire pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 190.

SACHS. Lauriers foudroyés : IV, 282.

SACKEN. Cité : VI, 146.

SACY (Silvestre de). Travail sur la pierre de Rosette : I, 272. — Utilité de ses travaux philologiques : II, 279. — Traduction d'Abd-Allatif : VIII, 246, 256. — Aérolithes : AIV, 186 à 188.

SACY (Le Maistre de). Sa résidence à l'hôtel de Cluny, à Paris : VI, 523.

SADE (de). Enseignement universitaire : XII, 703, 706.

SADLER. Chasse d'une baleine dans le voisinage du Spitzberg : IX, 116.

SAGREDO. Un des personnages des Dialogues de Galilée : III, 250, 283.

SAIGEY. Étoiles filantes : AIV, 287 à 289.

SAINT-AIGNAN (de). Candidats à sa succession à l'Académie française : II, 175.

SAINT-ALBAN (vicomte de). Titre nobiliaire de Bacon : II, 576.

SAINT-AMABLE (de). Aérolithes : AIV, 190.

SAINT-ANDRÉ (J.-Bon). Membre du comité de salut public : I, 546.

SAINT-ANDREA (de). Aérolithes : AIV, 187.

SAINT-AULAIRE (de). Bouvard lui donne des leçons de mathématiques : III, 597.

SAINT-CRICQ (de). Distance à laquelle il entendit le canon de Waterloo : IV, 235. — Halo lunaire : XI, 681.

SAINT-FARGEAU (Le Pelletier de). Motion concernant les titres nobiliaires : II, 193.

SAINT-FÉLIX (de). Dépêches qu'il adresse à d'Entrecasteaux : IX, 434.

SAINT-HILAIRE (Auguste de). Aurore boréale : IV, 688. — Époque de l'abatage des arbres au Brésil : VIII, 66; époque de la plantation des végétaux : VIII, 69. — Place que doit occuper le genre Begonia : II, 12.

SAINT-HILAIRE (Barthélemy). Traduction d'un passage d'Aristote sur les roues dentées : AI, 49, 55.

SAINT-JUST. Membre du comité de salut public : I, 546. — Son rôle dans la Révolution : I, 551. — Il accuse Carnot de modérantisme : I, 554. — Mot sur Fourier : I, 308. — Sa mort : II, 476.

SAINT-LAMBERT. Description d'un orage dans son poëme *des Saisons* : IV, 9 note. — Il fait offrir à Turgot la candidature à l'Académie française : II, 175. — Vers de Gilbert contre Saint-Lambert : II, 141.

SAINT-LÉGER (de). Examen de la turbine de Fourneyron : V, 564.

SAINT-ONUFRE. Signataire de la sentence contre Galilée : III, 255 note.

SAINT-PIERRE (l'abbé de). Créateur du mot *bienfaisance* : II, 180 note. — Candidature de l'abbé de Saint-Pierre à l'Académie française : I, 586.

SAINT-PIERRE (de). Méthode pour la détermination des longitudes : III, 362.

SAINT-SIMON. Poisson adopte ses doctrines sociales : II, 665.

SAINT-SIMON, officier. Sa mort : III, 123.

SAINT-VICTOR (de). Étés chauds : VIII, 415.

SAINTE-CÉCILE (le cardinal de). Signataire de la condamnation de l'ouvrage de Copernic : III, 177.

SAISSY. Lumière qui jaillit de certains gaz par compression : IV, 218; X, 492.

SALIGNAC (de). Levée du siége de Metz : VI, 83.

SALMONÉE. Tué par la foudre : IV, 165.

SALNEUVE. Étoiles filantes : XI, 582.

SALOMON. Construction du temple de Jérusalem : IV, 380.

SALOMON, sénateur de Brême. Pluie de poussière : AIV, 210.

SALT. Travaux géographiques en Abyssinie : IX, 380.

SALVANDY (de). Discussion sur les tarifs des chemins de fer : V, 238.

SALVERTE. Discours prononcé par Arago à ses funérailles : XII, 726. — Sa naissance; ses études : XII, 726. — Fonctions qu'il a remplies : XII, 727 à 729. — Il se réfugie à Genève : XII, 729. — Son caractère : XII, 730. ‖ — Superstitions des Esthoniens au sujet des orages : IV, 296.

SALVIATI. Personnage des dialogues de Galilée : AI, 59; AIV, 419; III, 241, 250, 277, 283; VII, 549.

SALVINO DEGLI ARMATI. Invention des besicles : AI, 168.

SAMUDA. Appareil pour la fermeture du tube des chemins de fer atmosphériques : V, 379, 382, 429 à 432, 435, 439, 455, 456, 458.

SANCHE (don). Il détrône son père Alphonse X : III, 169.

SANCHES. Rapport sur son Mémoire sur la géométrie simplifiée : XII, 118.

SANCTORIUS. Première application du pendule au jeu d'un rouage : AI, 63. — Influence des phases lunaires sur le poids du corps humain : VIII, 81.

SANGUERD. Aérolithe : AIV, 191.

SANSON-DAVILLIER. Tubage du puits de Grenelle : VI, 435.

SANTAREN (de). Découverte de la côte de Guinée : IX, 464.

SANTINI. Directeur de l'observatoire de Padoue : VI, 587. ‖ — Calcul d'une comète : AII, 354.—Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 159, 200, 251.

SARARAT. Observation d'une comète : AII, 351.

SARCEY DE SUTIÈRES (Jeanne-Antoinette). Mère d'Ampère : II, 3.

SARDANAPALE. Royaume fondé après sa mort : AIV, 699.

SARMIENTO. Découverte des côtes du Chili dans la mer du Sud : IX, 465.

SARON (de). Sa mort : I, 307; II, 224. ‖ — Calculs de comètes : AII, 352, 353. — Orbite d'Uranus : AIV, 480, 482, 484, 485. — *V.* BOCHART DE SARON.

SARPI. Découverte des taches solaires par Galilée; reproduction de la lunette en Italie : III, 275.

SARRET. Fuite de Condorcet de chez Mme Vernet : II, 220, 242.

SARSI (le Père). Opinion sur les comètes : III, 282.

SARYTSCHEW. Volcan de l'île Onekotan : AIII, 149.

SATURNE. Cité : AIV, 669.

SAUER. Influence des phases lunaires sur la coupe des bois : VIII, 66.

SAULCY (de). Étoiles filantes : AIV, 300.

SAULNIER. Ses études : VI, 562.—Son mérite comme constructeur de machines : V, 183. — Instruction des élèves des écoles d'arts et métiers : VI, 560.

SAUBIN. Condorcet lui succède à l'Académie française : II, 176.

SAUSSURE (Horace-Bénédict de). Visite que lui rend Volta à Genève : I, 230. || — Visibilité des étoiles en plein jour au sommet du Mont-Blanc : AI, 205. — Scintillation des étoiles au Col du Géant : VII, 27. — Explication de la scintillation : VII, 84. || — Étude de la minéralogie : III, 574. — Règles générales de la direction des couches des montagnes secondaires : AIII, 66. — Formation des terrains de sédiment : AIII, 79, 86. — Forme du spath calcaire dans les environs d'Hyères : AIII, 68. — Description des seiches du lac de Genève : IX, 576 ; explication : IX, 579. || — Vérification des expériences magnétiques d'Œrsted : IV, 416. — Variations de l'intensité magnétique avec la hauteur : III, 9 ; IV, 519 ; IX, 29, 503. — Formation des orages : IV, 12, 175. — Intermittence des vents orageux : IX, 98. — Hauteur à laquelle Saussure a observé des nuages orageux : IV, 21. — Action de la foudre sur les métaux : IV, 206. — Disposition de la foudre à se porter sur les parties métalliques des vêtements ; IV, 285. — Chute de la foudre à Genève : IV, 385. — Observation au Grimsel des éclairs d'un orage éclatant sur Genève : IV, 223. — Origine des vitrifications des montagnes : IV, 110, 113 ; hauteur à laquelle Saussure en a trouvé : IV, 20, 110. — || — Pesanteur spécifique de l'air sec et de l'air humide : X, 336. — Diminution de la température avec la hauteur : VI, 366. — Température des mines : VI, 317 ; des sources : VI, 371 ; des lacs : IX, 622. — Perte des eaux du lac de Joux : VI, 463. — Température définitive des corps dans des enveloppes de verre : AIV, 766. — Neiges rouges dans les Alpes : XII, 472, 473. — Chaux hydraulique de Saint-Gingolph : V, 496. — Propriétés du charbon : VI, 489. — Emploi de l'hygromètre de Saussure : AII, 466 ; XII, 115. — Modification de l'électromètre de Cavallo : I, 205. — Construction d'un cyanomètre : VII, 444. || — Cité : I, 189 ; XI, 565 ; XII, 272.

SAUSSURE (Necker de). Aurores boréales : IV, 692. — Influence des aurores boréales sur la scintillation : VII, 26.

SAUSSURE (Théodore de). Analyse d'air pris au Col du Géant : III, 13.

SAUVAGE, de Saint-Germain-en-Laye. Sa mort : II, 346.

SAUVAGE, ingénieur. Travaux hydrauliques : III, 95.

SAUVAGES (François de). Théorie de la vision : I, 254, 255. — Influence de la Lune sur les maladies : VIII, 79.

SAUVAL. Aérolithes : AIV, 188. — Bolides : AIV, 233, 240. — Inondations de la Seine : XII, 510 à 512.

SAUVAN. Observation de feux Saint-Elme : IV, 154.

SAVART. Observation des lignes nodales sur des plaques mises en vibration : III, 289. — Emploi de son polariscope : VII, 234 ; X, 560.

SAVARY. Hommage rendu par les grenadiers de la grande armée à la mémoire de Latour-d'Auvergne : I, 628.

SAVARY (F.). Professeur de géodésie à l'École polytechnique : XII, 684. — Membre d'une commission nommée pour l'examen d'un baromètre de Bunten : XII, 87 note ; pour l'examen du système d'Arnoux : V, 393 note. — Mort de Savary : XII, 114 note. || — Mémoire sur les étoiles doubles : XII, 14. — Nature de la courbe que décrit l'étoile satellite dans les étoiles doubles : AI, 468. — Méthode pour déterminer la distance des étoiles doubles à la Terre : AI, 482. — Observation de Saturne : XI, 424. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1836 : VII, 161 à 164. — Moyen pour observer les comètes

faibles : XI, 215.—Aurore boréale : IV, 692. — Éclairage des fils des micromètres : XI, 226 note.— Description de l'hygromètre de Savary : XII, 113. — Travaux sur l'électrodynamisme : II, 69.—Travaux inédits de Dulong : XII, 193.

Savery. Son association avec Newcomen et Cawley : I, 408 note; V, 38, 79. — Date de sa patente : V, 31 note. || — Invention de la machine à vapeur : V, 2; 64 note. — Construction du premier appareil à vapeur : I, 399. — Comparaison de sa machine avec celle de Salomon de Caus : V, 31, 33, 35. — Fac-simile du dessin de sa machine : V, 89. — Méthode pour condenser la vapeur : I, 408 note. — Importance des travaux de Savery sur la machine à vapeur : V, 37 ; antériorité de ceux de Papin : V, 40 note, 110. — Partington lui attribue l'invention de la soupape de sûreté : V, 77 note.— Les Anglais lui attribuent l'invention de l'hygromètre : III, 373.

Savigny. Membre de l'Institut d'Égypte : II, 534.

Savitch. Erreur personnelle : XI, 238. — Différence de niveau entre la mer Noire et la mer Caspienne : IX, 596.

Savouret. Maître de pension de Gay-Lussac : III, 5.

Savouranin. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 227.

Saxe (maréchal de). Son éloge proposé pour sujet de prix par l'Académie française : II, 263. || — Hommage rendu à la bravoure de Chevert : II, 427. — Inconvénients des fortifications modernes : VI, 150.

Saxe-Gotha (duc de). Mémoire que lui présente le baron de Zach : XII, 51.

Saxe-Teschen (duc de). Bombardement de Lille : VI, 167.

Say. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555.

Scaliger (Joseph). Scintillation des étoiles : VII, 20. — Explication de la scintillation : VII, 64, 116; X, 525. — Prétendues observations du passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 168, 495.—Date d'une éclipse : Aiii, 557. — Aérolithe : Aiv, 190. || — Invention du cycle de Scaliger ou période Julienne : Aiv, 732. — Ère du monde ; Aiv, 698. — Durée de l'année avant Moïse : Aiv, 724. — Opposition de Scaliger à la réforme grégorienne : Aiv, 689.

Scaliger (Jules). Père de Joseph Scaliger : Aiv, 732.

Scamozzy. Recherches sur les chaux et les mortiers : V, 518.

Scarpa. Sa candidature au titre d'associé étranger de l'Académie des sciences : XII, 183 ; sa nomination : XII, 184. — Voyage fait en compagnie de Volta : I, 232.

Scarza (de). Cité : V, 10.

Scauaus. Construction d'un théâtre à Rome : Ai, 163.

Schabelski. Poussières transportées par le vent à de grandes distances en mer : XII, 293.

Schafner. Sa mort : IX, 379.

Schaub. Observations des protubérances lunaires pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 256.

Schauenaurg (de). Discussion sur l'amélioration du port du Havre : V, 597.

Scheele. Obstacle que le verre oppose au passage de la chaleur des feux terrestres : VII, 530. — Différence du calorique des corps terrestres et du calorique solaire : X, 8 note. — Composition de l'air : XII, 301. — Recherches sur le bleu de Prusse: III, 43.

Scheiner (le Père). Constitution physique du Soleil : Aii, 145.—Découverte de la pénombre et des lucules : Aii, 110, 130, 135; VII, 121; XI, 434. — Découverte des taches solaires : Aii, 109, 138; III, 271, 273, 274, 279 ; régions où elles apparaissent : Aii, 137; limites de leur ap-

parition : XI, 465; procédé pour les observer : AII, 495; changements observés dans leurs formes : AII, 126 à 128.—Durée de la rotation du Soleil : AII, 113. — Explication de l'éclipse totale de Soleil qui arriva au moment de la mort de Jésus-Christ : AII, 116. — Division d'une comète en plusieurs parties : AII, 398.— Nombre des satellites de Jupiter : AIV, 354. || — Visibilité des étoiles au fond des puits : AI, 203. — Explication de la scintillation : VII, 68, 85. — Intensité de la scintillation des étoiles boréales : VII, 22. — Modification que la hauteur au-dessus de l'horizon apporte à la scintillation : VII, 27. — Influence des circonstances atmosphériques sur la scintillation : VII, 24.—Scintillation dans les lunettes : VII, 10, 14.—Scintillation de Vénus : VII, 5; de Mars : VII, 6; de Jupiter : VII, 8; de Saturne : VII, 9; de la lumière réfléchie du Soleil : VII, 7; de la Lune : VII, 9 note. — Application des verres colorés aux lunettes : AII, 123. — Époque de la publication de la *Rosa ursina* : AII, 113. || — Cité : XI, 460, 462.

Scheithauer. Observation d'une comète : AII, 354.

Schelling. Opinion d'Ampère sur les doctrines de ce philosophe : II, 38.

Schérer. Défense de la frontière des Alpes : I, 570.

Scheragin. Température du puits de Iakoutsk : VI, 374.

Scherk. Calcul d'une comète : AII, 353.

Scheuchzer. Aérolithes : AIV, 192.

Schidlofsky. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : AIII, 598 à 600; VII, 160, 184, 186 à 188, 256, 257.

Schmid. Aérolithe : AIV, 191.

Schmidt. Détermination de la périodicité de β et de R de Pégase : AI, 389. — Durée de la période d'Algol : AI, 399.—Calculs de comètes : AII, 354, 355. — Étoiles filantes : AIV, 287 à 289, 297, 317, 319.

Schneider (le général). Proposition d'un système de fortifications pour Paris : VI, 75, 76.

Schnurrer. Obscurcissement du Soleil par des masses météoriques : AIV, 321.

Schœffer (le père). Couleurs complémentaires : X, 366.

Schœnbein. Invention de la pyroxyline : VI, 189.

Schomberg (de). Levée du siége de Maestricht : VI, 149.

Schort. Construction des télescopes : AI, 158.

Schott. Aérolithe : AIV, 188.

Schouw. Recherches sur les climats : VIII, 214. — Constance du climat des environs de la mer Noire : VIII, 223. — Dépression barométrique dans les latitudes boréales : XII, 385. — Hauteur moyenne du baromètre en divers lieux : XII, 386, 387. || — Cité : VIII, 497.

Schreibers (de). Aérolithes : AIV, 196.

Schroeter. Constitution physique du Soleil : AII, 148; VII, 404. — Remarque sur la pénombre : AII, 130. — Mesure d'une tache solaire : AII, 118. — Découverte de la rotation de Mercure : AIV, 789. — Diamètre de Mercure : XI, 342; atmosphère : AII, 501, 503; phases et bandes : AII, 504, 505. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 501. — Rotation de Vénus : AII, 519; montagnes : AII, 524; atmosphère : AII, 527, 528, 536.—Mesure des cratères lunaires : AIII, 419; aspect qu'ils présentent : AIII, 422.—Découverte des rainures de la Lune : AIII, 425. — Changements de la surface de la Lune : AIII, 429.—Atmosphère de la Lune : AIII, 438. — Intensité de la lumière cendrée : AIII, 484. — Aplatissement de Mars : AIV, 130; XI, 251 à 253.—Recherche d'une planète entre Mars et Jupiter : AIV, 520. — Diamètre de Cérès : AIV, 145; at-

mosphère : Aiv, 145, 179. — Diamètre de Pallas : Aiv, 146; atmosphère : Aiv, 146, 179. — Variations d'intensité de Junon : Aiv, 147. — Observation de Vesta à l'œil nu : Aiv, 148.—Diamètre de Vesta : Aiv, 149. — Ferme de Jupiter : Aiv, 332, 333; durée de la rotation : Aiv, 331; intensité lumineuse des satellites : Aiv, 378; leurs diamètres apparents : XI, 357; leurs dimensions : Aiv, 358; leurs taches : Aiv, 372, 373. — Anneau de Saturne : Aiv, 468. || — Cité : Aiii, 496.

Schubert. Dépression du lac Tibérias et de la mer Merte : IX, 597.

Schubler. Influence des phases de la Lune sur le nombre des jours de pluie ; Aiii, 510; VIII, 28, 30, 32, 34, 37, 39, 42, 48; sur la direction du vent : Aiii, 516; VIII, 41. — Modification de la pluie par la distance de la Lune à la Terre : VIII, 38. — Éclairs terminés par une boule : IV, 43.

Schulten. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : Aiii, 130.

Schultès. Coagulation du sang d'un animal foudroyé : IV, 375.

Schumacher. Taches solaires : Aii, 90; XI, 517. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 159, 253, 276, 288. — Calculs de comètes : XI, 487, 528, 534, 535, 548. — Double noyau d'une comète : XI, 561, 565. — Circulaire adressée aux astronomes et relative à la comète de 1843 : XI, 557. — Communication à l'Académie des sciences de l'observation d'une comète par Clausen : III, 453. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 14. — Lettre à Le Verrier sur la découverte de Neptune : Aiv, 516. — Lettre d'Hansteen sur le climat de la Sibérie : VIII, 359. — Emploi d'un pendule de Breguet : XII, 72, 75. — Emprunts faits à un Mémoire d'Olbers publié dans l'*Annuaire* de Schumacher : Ai, 179.

Schuster. Influence des vents sur la hauteur du baromètre : IX, 18. — Table des plus basses températures observées à Metz : VIII, 371; des plus hautes : VIII, 405. || — Cité : VIII, 531.

Schwabe. Temps de la révolution du Soleil déduit des observations des taches : Aii, 115.— Observation des taches solaires pendant 26 années : Aii, 119, 120, 177. — Action des taches solaires sur les variations de l'aiguille aimantée : Aii, 180. — Comparaison du nombre des taches solaires observées annuellement avec les prix moyens annuels du blé : Aii, 178. — Forme de la nébulosité de la comète de Halley : Aii, 388; longueur de la queue : Aii, 372; aigrette lumineuse : Aii, 394. — Changements d'aspect de la comète d'Encke : Aii, 390. — Anneau de Saturne : Aiv, 451; excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : Aiv, 445; XI, 398.

Schwartzenberg (le prince de). Incendie de son hôtel : IV, 313.

Schweitzer. Analyse de l'eau de mer : IX, 612.

Schweizer. Découverte de comètes : Aii, 347, 355, 484. — Calcul d'une comète : Aii, 355. — Protubérances observées sur le contour de la Lune pendant les éclipses totales de Soleil : Aiii, 618.

Schwerd. Découverte de la périodicité de R de l'Écrevisse : Ai, 389. — Formation des images agrandies des étoiles au foyer des objectifs : XI, 313. — Recherches sur la théorie de la scintillation : VII, 94.

Schwinck. Distribution des étoiles dans le firmament : Ai, 382.

Scipion. Hiver rigoureux en Espagne : VIII, 258.

Scipion Nasica. Érection d'une clepsydre à Reme : Ai, 49.

Scoresby, père de William. Danger

qu'il court dans les mers polaires : IX, 345.

SCORESBY (William). Expédition au Groënland : IX, 118, 126 à 129. — Description du Spitzberg : IX, 305. — Expédition à l'île Jean Mayen : IX, 118; découverte d'un volcan : AIII, 143. — Possibilité d'atteindre le pôle nord : IX, 305. — Communication par le nord entre l'océan Atlantique et l'océan Pacifique : IX, 298. — Bois flottants; baleines qui ont passé d'une mer dans l'autre : IX, 300. — Courants et vagues des mers arctiques : IX, 324.—Couleur des mers polaires : IX, 106, 313; VIII, 10. — Température de l'eau des mers polaires : IX, 320; de l'atmosphère des mers polaires : IX, 352. — Température moyenne du pôle : VIII, 574, 580. — Variations barométriques dans les mers polaires : IX, 354; état électrique de l'air : IX, 355. — Pureté de l'atmosphère près du Spitzberg : IX, 358. — Halo solaire : XI, 679. — Cristallisation de la neige : IX, 357. —Différentes espèces de glace : IX, 326. — Glace d'eau douce et d'eau salée : IX, 329. — Formation de la glace dans la mer : IX, 331. — Champs de glace : IX, 299, 333. — Montagnes de glace : IX, 336. — Limites des glaces polaires : IX, 341. —Explication d'un phénomène d'optique produit par l'approche d'un banc de glace : IX, 349. — Fabrication d'une lentille de glace : IX, 330. — Absence de tonnerre dans les mers polaires : IV, 159. — Aimantation par la foudre de pièces en fer et en acier : IV, 132. — Pertes de navires occasionnées par la déviation locale de la boussole : IV, 465; par l'imperfection des boussoles : V, 663. — Aurore boréale : IV, 610, 613. — Influence des aurores boréales sur les changements de temps : IX, 356. — Pêche des baleines : IX, 360, 364.—Particularités relatives à l'ours blanc : IX, 362. — Sondage de la mer : IX, 323. — Quantité de liquide dont s'imbibent les bois de diverses natures : IX, 324. — Durée du bruit de la décharge d'un pistolet : IV, 241. — Rapport d'Arago sur l'ouvrage de Scoresby sur les régions arctiques : IX, 297. — Expéditions aux régions arctiques faites d'après le conseil de Scoresby : IX, 130.

SCOTT. Phénomène présenté par des verres à boire : XI, 656.

SCOULER. Observations thermométriques : VIII, 587.

SCOUTETTEN. Emploi de la gélatine comme aliment : XII, 157.

SCRIBE. Anecdote relative au *Nouveau Pourceaugnac* : III, 62.

SEAFORTH (lord). Température qu'il a supportée : VIII, 514.

SECCHI (le Père). Température des divers points du disque solaire : AII, 173; X, 505 note, 508; thermomètre particulier employé pour cette observation : AII, 173; influence des taches sur cette température : AII, 176, 182. — Action des taches solaires sur les mouvements de l'aiguille aimantée : AII, 180. ‖ — Observation de la comète double de Gambart : AII, 296, 401. — Découverte d'une comète : AII, 355. — Rotation de la Terre : AIII, 32; III, 260.

SECONDAT (de). Température de diverses sources : VI, 352 à 355, 359, 360.

SEDAINE. Sa candidature à l'Académie française : II, 283. — Aphorisme sur le style : II, 284.

SÉDILEAU. Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 365.

SÉDILLOT. Astronomie des Arabes : AI, 63 note. — Découverte de la variation lunaire par Aboul-Wéfâ : AIII, 384; III, 166 note, 195 note. — Traduction de fragments du Traité d'Ebn-Jounis : III, 168. ‖ — Cité : AI, 63.

Seebeck. Propriétés optiques du verre brusquement refroidi : I, 129. — Reproduction du rouge et du violet du spectre solaire sur le chlorure d'argent : VII, 505. — Rayons lumineux qui éteignent la lumière phosphorique des corps : VII, 52.

Séguier. Membre de la commission pour l'examen d'un télégraphe de nuit : V, 471 note.

Séguin. Perfectionnement des chaudières des locomotives : V, 261, 323, 366, 465. — Tables tournantes : IV, 456.

Ségur (H. Fr. de). Souscription en faveur de Mesmer : II, 291.

Ségur (L.-Ph. de). Retraite de Russie : VIII, 305.

Seidel. Intensités comparatives des étoiles : Ai, 360 ; X, 264.

Seignette. Quantités de pluie tombée annuellement à La Rochelle : XII, 427.

Seignobos. Pluie colorée : XII, 471.

Selligue. Puits foré à l'École militaire : VI, 388.

Selva. Observation de la couronne lumineuse de la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : Aiii, 600 ; VII, 177, 183.

Sémélé. Tuée par la foudre : IV, 165.

Sementini. Analyse de poussière météorique : Aiv, 213 ; XII, 464.

Sénarmont (de). Travaux comme ingénieur au Creuzot et à Decazeville : III, 95.

Sénebier. Brouillard sec de 1783 : Aii, 406 ; XI, 520. — Tonnerre par un temps serein : IV, 88. — Influence du tonnerre sur certains liquides : XI, 639.

Sénèque. Sa croyance à l'astrologie : Aiv, 774. ‖ — Solidité des cieux : Ai, 244. — Constitution physique des régions supérieures du ciel : Ai, 516. — Opinion de Démocrite sur le nombre des planètes : Aiv, 141. — Rotation de la Terre : Aiii, 25. — Apparition d'une comète : XI, 543. — Comète qui parut l'année de la mort d'Auguste : Aii, 376. — Comète aperçue pendant une éclipse de Soleil : VII, 156. — Partage d'une comète en deux parties : Aii, 398 ; III, 233 ; XI, 565. — Éclat de la comète de l'an 146 avant J.-C. : Aii, 313. ‖ — Connaissances des Romains sur les propriétés des miroirs concaves et des loupes : Ai, 156, 166. — Coloration de la lumière passant à travers des angles de verre : Ai, 164 ; III, 350. — Opinion de Sénèque sur les volcans : Aiii, 140. — Cause des tremblements de terre : V, 9. — Profondeur à laquelle la pluie pénètre dans la terre : VI, 271. — Théorie de l'origine des sources : VI, 270 ; cause de la durée de cette théorie : VI, 274. — Cause du bruit du tonnerre : IV, 163, 239. — Origine de la foudre : IV, 216. — Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 17. — Divers effets de la foudre : XI, 640, 641. — Propriété que possède la foudre de fondre les métaux : IV, 96, 100. — Distinction entre l'éclair et la foudre : IV, 35 note. — Tonnerres sans éclairs : IV, 84. — Tonnerre par un ciel serein : IV, 88. — Origine des éclairs de chaleur : IV, 221. — Feux Saint-Elme : IV, 149. ‖ — Cité : Aiv, 625 ; II, 87 ; IX, 92.

Seni. Astrologue au service du général Wallenstein : Aiv, 777.

Sennert. Lauriers foudroyés : IV, 282.

Sensier. Maître de pension de Gay-Lussac : III, 5.

Sensier (Mme). Gay-Lussac la protége dans ses voyages à Paris : III, 6.

Serrano. Découverte des Moluques : IX, 464.

Serres. Phénomène observé pendant une éclipse de Soleil : XI, 576.

Servais (saint). Nom que lui donnent les horticulteurs : Aiv, 569.

Servan (Antoine-Joseph-Michel). Publication d'une brochure en réponse à la commission d'examen du magnétisme animal : II, 301. — Bro-

chure qui lui est attribuée : II, 311.
SERVAN (Joseph). Ministre de la guerre en 1792 : II, 462.
SÉSOSTRIS. Mesure linéaire employée de son temps : AIII, 16.—Invention des cartes géographiques sous son règne : AIII, 342. — Pitié d'Ampère pour les souffrances des sujets de ce prince : II, 102.
SETHUS CALVISIUS. Pierre prise pour un aérolithe : AIV, 186. — *V.* CALVISIUS.
SÉVIGNÉ (Mme de). Mot sur Bossuet : AIV, 528. — Nom qu'elle donnait à Arnaud d'Andilly : II, 582. || — Citée : III, 67.
SEYMOUR. Son naufrage sur la côte du Chili : IX, 84 note.
SFORCE II. Comète observée à l'époque de sa mort : AII, 316.
SGAGNONI. Aérolithes : AIV, 196.
SGANZIN. Expériences des réflecteurs de Lenoir : VI, 15.
SHAFTESBURY. Cité : XII, 667.
SHAKESPEARE. Cité : III, 556; XII, 699.
SHARP. Rapidité d'une locomotive sortie de ses ateliers : V, 214.
SHAW (Pierre). Éditeur des œuvres de Boyle : X, 2.
SHAW (Thomas). Puits artésiens dans le désert de Sahara : VI, 265, 266 et note.
SHAW STEWART (Michel). Don qu'il fait à la ville de Greenock : I, 476.
SHEPARD. Composition chimique des aérolithes : AIV, 182.
SHŒN. Visibilité à l'œil nu des satellites de Jupiter : AIV, 370.
SHORT. Satellite de Vénus : AII, 538. — Forme de Jupiter : AIV, 332. — Bandes de l'anneau de Saturne : AIV, 449. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1748 : AIII, 619; VII, 217, 268, 285. — Protubérances lunaires : VII, 268.—Emploi de l'héliomètre : AII, 57. — Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573, 590. || —Hivers rigoureux : VIII, 274 à 276, 278, 282. — Hivers doux : VIII, 392, 393. — Étés chauds : VIII, 412 à 417, 419 à 421, 423, 425, 426, 483. — Été froid : VIII, 482. || — Cité : XI, 154.
SHORTLAND. Découverte des îles Salomon : IX, 442.
SHUCKBURGH. Perfectionnement de la méthode de Halley pour la mesure des hauteurs par le baromètre : AIII, 203, 206; XII, 81.
SIEBOLD (de). Géographie du Japon : IX, 468.
SIEYÈS. Mandat qu'il reçoit pour la démolition de la Bastille : VI, 127. — Son opinion sur la constitution proposée par Hérault de Séchelles : II, 202. — Refus de faire partie du Directoire : I, 569.
SIGAUD DE LAFOND. Construction d'un thermomètre : VIII, 639.
SIGEBERT, de Gemblours. Hivers rigoureux : VIII, 259, 261, 263, 264, 266. — Hivers doux : VIII, 390. — Étés chauds : VIII, 412, 413. — Été froid : VIII, 481.
SIGISMOND, empereur d'Allemagne. Élévation d'un des ancêtres de Kepler à la dignité de chevalier : III, 201.
SILBERMANN. Modification du miroir rotatif : VII, 595.
SILLIMAN. Explosion d'un mélange de chlore et d'hydrogène : VII, 533. — Aérolithes : AIV, 196. — Aurore boréale : IV, 662. — Observation de basses températures en Amérique : VIII, 353.
SILVESTRE. Examen du barrage mobile de Theuard : V, 585.
SILVIUS. Congélation du Danube : VIII, 248.
SIMMER. Éléments de la théorie de Poisson sur l'électricité : II, 627.
SIMMONS. Preuve de la folie d'Elliot : AII, 182; XI, 435.
SIMONETA. Aérolithe : AIV, 189.
SIMONOFF. Aurores australes : IV, 678.
SIMPLICIUS. Cieux solides : AI, 242, 244. — Attraction universelle : AIV, 13. — Négation du mouvement de

rotation de la Lune : AIII, 405. — Citation du *Traité de la chute des corps* de Ptolémée : AIV, 12.

Simplicius. Personnage des Dialogues de Galilée : III, 250, 283.

Simpson. Découverte de la Terre Victoris : IX, 131.

Simpson (Thomas). Détermination de la position d'une planète : III, 435.

Sims. Instruments déposés dans ses ateliers par les officiers de la marine anglaise : V, 670.

Simson. Protecteur de James Watt : I, 380. — Démonstration des propositions géométriques : I, 597.

Sintzendorff (de). Projet d'emploi de la machine de Papin : V, 33 note.

Siqueyra. Découverte de Sumatra et de Malacca : IX, 464.

Siatuats. Découverte de la lunette par Lippershey : AI, 178.

Sisson. Instruments construits pour l'Observatoire de Paris : VI, 573.

Sitty Nériçah. Mission diplomatique qui lui est confiée : I, 319.

Six. Invention du thermométrographe : VIII, 622. — Observations thermométriques à diverses hauteurs : VIII, 109, 110, 621. — Cause du froid de l'herbe : VIII, 110. — Insuffisance de son thermométrographe pour les observations en ballon : IX, 88.

Sixte IV, pape. Réforme du calendrier : AIV, 685; III, 172.

Sixte V, pape. Projet d'assainissement du sol pontin : III, 585.

Sizio. Doutes sur l'existence des satellites de Jupiter : AIV, 351.

Skakealœus. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496.

Slawinski. Emploi du micromètre oculaire : XI, 208.

Small. Lettre de Watt sur le principe de la détente de la vapeur : I, 429 note. — Éclair horizontal : IV, 354.

Smeathman. Plantes recueillies à Sierra-Leone : IX, 425.

Smeaton. Triangulations et nivellements : I, 417. — Construction du phare d'Eddystone : III, 84; VI, 2. — Recherches sur les chaux hydrauliques : V, 496, 498. — Distance à laquelle on cesse d'entendre le tonnerre : IV, 233 note. — Parallélogramme articulé de Watt : I, 426 note. — Correspondance avec Watt : I, 461. ‖ — Cité : V, 322.

Smith (le professeur). Il fait partie de l'expédition du capitaine Tuckey : IX, 413. — Description du fleuve Zaïre : IX, 415. — Température des sources dans l'intérieur du Congo : VI, 369. — Crânes et ossements humains recueillis au Congo : IX, 424; plantes : IX, 425.

Smith. Procédé pour le filtrage des eaux : VI, 492.

Smith (Adam). Protecteur de Watt : I, 380. — Traduction de sa *Théorie des sentiments moraux* par Mme de Condorcet : II, 210.

Smith (Barnabé). Second mari de la mère de Newton : III, 323, 325.

Smith (John). Découverte de la baie de Chesapeak : IX, 465.

Smith (Robert). Érection d'une statue à Newton : III, 340. ‖ — Comparaison de la lumière de la Lune avec celle du Soleil : AIII, 462. — Convergence apparente des rayons solaires : XI, 674. ‖ — Citation de son *Traité d'optique* : AIV, 447. — Étude de sa *Théorie mathématique de la musique* par Herschel : III, 383; par Watt : I, 383.

Smith (l'amiral Sidney). Inventeur d'une voiture à trains articulés : V, 403, 418. — Il est fait prisonnier en voulant opérer un débarquement au Havre : VI, 157, 166.

Smyth. Lettre de Cacciatore : XI, 429.

Snellius. Découverte des lois de la réfraction : I, 121; III, 217, 303. — Ondulations lumineuses observées dans la queue d'une comète : AII, 439. — Recherches pour obtenir les longueurs terrestres : AIII, 16. — Recherche de la quadrature du cercle : II, 44.

SOCRATE. Cité : AI, 164; I, 585.
SOCRATE le Scolastique. Comète de l'an 400 : AII, 314.
SŒMMERING. Sa part dans la découverte du télégraphe électrique : V, 480.
SOLANDER. Température qu'il a supportée dans une chambre : VIII, 614; avec la main dans divers liquides : VIII, 516.
SOLDANI. Aérolithes : AIV, 192, 194, 195.
SOLEIL. Construction de micromètres : AII, 76, 80; XI, 206, 207 et note, 226; d'une horloge polaire : VII, 396; d'appareils de diffraction : VII, 426; d'un colorigrade : X, 278 note; de l'appareil à interférences d'Arago : X, 320. — Exposition du cyanomètre et du polarimètre d'Arago : X, 547. ‖ — Son successeur : X, 200 note, 278 note.
SOLEYMAN-EL-FAYOUMI. Fourier lui sauve la vie : I, 318.
SOLIMAN II. Conférence avec ses généraux sur le siége de Rhodes : I, 606.
SOLLER. Malheurs qu'il éprouve pendant la guerre d'Espagne : I, 39, 43.
SOLON. Son code ne prévoit pas le parricide : II, 198.
SOMMERVILLE (Mme de). Passage des rayons chimiques à travers diverses substances : VII, 537.
SONNESCHMIDT. Aérolithes : AIV, 206.
SONNTAG. Calculs de comètes : AII, 355.
SOREL. Invention du zincage : VI, 691.
SORRENTINO. Éclairs sortant du cratère du Vésuve : IV, 30.
SOSIGÈNE. Réformation du calendrier sous Jules-César : AIV, 675, 685 note.
SOSTRATE, de Cnide. Construction du phare d'Alexandrie : I, 170; II, 531.
SOULT (le maréchal). Conseil donné à Arago : I, 102. — Cause de la retraite de l'armée française en 1815 : VI, 179. — Avantages des forts de Paris : VI, 207, 219. — Magasin à poudre de Vincennes : VI, 176. — Organisation de l'École polytechnique : XII, 645.
SOUTH. Fondation d'un observatoire à Kensington : VI, 589, 593. ‖ — Travaux sur les étoiles multiples : XI, 183, 186 à 200. — Intensités et couleurs des étoiles doubles : AI, 453. — Excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : AIV, 446.
SOUTHERN. Défense de Watt : I, 423. ‖ — Forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 49 à 53.
SOUTHEY. Aérolithe : AIV, 195.
SOYOUTI. Étoiles filantes : AIV, 298, 306.
SOZOMÈNE. Comète de l'an 400 : AII, 314.
SPALLANZANI. Membre correspondant de l'Académie des sciences : III, 544. ‖ — Étoiles filantes : AIV, 298.
SPANGENBERG. Aérolithe : AIV, 187 à 190. — Pluies de poussière : AIV, 209, 210.
SPENCER. Dépression barométrique équatoriale : XII, 384.
SPINASSE. Examen du barrage mobile de Thenard : V, 585.
SPINOLA (de). Description d'insectes recueillis en Abyssinie : IX, 397.
SPIRO CALLIGERO. Pilote du navire qui devait ramener Arago en France : I, 47, 65, 74; XI, 65.
SPŒRER. Calcul d'une comète : AII, 351.
STACK. Irrégularités de la vision : XI, 696.
STADIUS. Aérolithe : AIV, 187.
STAËL (Mme de). Son enfance : II, 238. — Charme de ses conversations : III, 21. — Critique de Fontanes sur un de ses ouvrages : II, 216.
STANHOPE (lord). Condorcet lui recommande sa fille : II, 219. ‖ — Essais de bateaux à vapeur : V, 66.
STANNYAN. Observation de l'éclipse de Soleil de 1706 : VII, 266.

STEEL. Explosion d'une machine à vapeur : V, 123, 135.
STEHELIN. Constructeur français cité dans la discussion sur les machines à vapeur : V, 224.
STEINHEL. Intensités comparatives d'étoiles de différentes grandeurs : AI, 360; X, 264.
STEINMEIN. Tonnerre en boule : IV, 48.
STENON. Soulèvement des couches de sédiment : AIII, 86.
STÉNON BILLE. Oncle de Tycho-Brahé : AI, 411.
STEPHENSON (George). Construction des premières locomotives destinées à marcher sur des rails non dentés : V, 364.—Vitesse qu'il pouvait donner à ses locomotives : V, 365.
STEPHENSON (Robert). Construction et perfectionnement des locomotives : V, 220, 323, 367. — Nombre de machines construites en un an à l'atelier de la Ciotat : V, 224. — Locomotives pouvant faire quarante lieues à l'heure : I, 449. — Chemin de fer atmosphérique : V, 377, 379, 384.
STEPLING. Aérolithes : AIV, 192, 193.
STEUBEN. Professeur de dessin à l'École polytechnique : XII, 684.
STEVEN. Observation de température : VIII, 497.
STEVENSON. Travaux sur les phares : VI, 40, 42.
STÉVIN. Cité : I, 538.
STEWART (Alexandre). Trombe : XII, 326.
STEWART (Dugald). Opinion d'Ampère sur les doctrines de ce philosophe : II, 38.
STEWART (Mathieu). Nombreuses démonstrations qu'il donnait d'une même proposition : I, 597. — Méthode pour déterminer la position d'une planète : III, 435.
STIRLING. Résolution des équations numériques : I, 303.
STOBÉE. Nature de la lumière des étoiles : AI, 446.
STOFFLER. Prédiction d'un déluge : AIV, 775.
STOFFLET. Il tombe au pouvoir de Hoche : I, 571.
STOOP (de). Analyse d'une pluie rouge : XII, 466.
STOREY (Mlle). Passion qu'elle inspire à Newton : III, 325.
STOW. Étés chauds : VIII, 418, 419.
STRABON. Cause de la différence apparente de grandeur du Soleil à l'horizon et au zénith : AI, 171. — Observation du solstice d'été par Pythéas : XI, 164. — Densité de l'eau de la mer Morte et du lac Spanto : IX, 602.—Opposition des ingénieurs au percement de l'isthme du Péloponèse : IX, 587. — Combat livré sur la glace par un général de Mithridate : VIII, 223, 240, 256, 259.— Culture des palmiers et de la vigne en Palestine : VIII, 216; des palmiers en Égypte : VIII, 220. — Limite de la culture de l'olivier dans la Gaule : VIII, 239. — Climat des environs de la mer Noire : VIII, 223, 240. — Climat des Gaules : VIII, 240. ‖ — Cité : IX, 92.
STRATON. Nature de la lumière des étoiles : AI, 446.
STREPSIADE. Personnage d'une comédie d'Aristophane : AI, 164, 165.
STROMEYER. Composition chimique des aérolithes : AIV, 182, 183.
STROZZI. Il assiste aux observations des taches solaires faites par Galilée : III, 276.
STRUVE (Auguste). Masse de Neptune : AIV, 509.
STRUVE (Otto). Nombre d'étoiles visibles avec les instruments actuels : AI, 352. — Parallaxe annuelle de α de la Lyre : AI, 435, 443. — Mouvement propre de Procyon et de Sirius : AII, 21. — Catalogue d'étoiles doubles : AI, 449; divisions suivant lesquelles il partage ces étoiles : AI, 450. — Remarque sur les étoiles doubles : AI, 493.—Observation de τ du Serpentaire : AI, 470.—Doute

sur la dualité de la 61e du Cygne : AI, 475. — Nombre d'étoiles triples contenues dans son Catalogue : AI, 451. — Recherches sur les étoiles multiples : XI, 183, 186 à 200 ; changements de couleurs qu'elles éprouvent : AI, 463. — Systèmes que forment entre elles les étoiles multiples : AI, 464. — Découverte d'une nébuleuse dans la Petite Ourse : AI, 543. ‖ — Vitesse du mouvement de translation du système solaire : AII, 32. — Points du ciel vers lequel le Soleil se dirige : AII, 31.—Calculs de comètes : AII, 354, 355. — Partage d'une comète en deux parties : AII, 400. — Étoiles vues au travers d'une comète : AII, 380, 381. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : AIII, 598 à 600 ; VII, 160, 184, 186 à 188, 256 ; de 1851 : AIII, 617, 624 ; VII, 264. — Mesure de l'aplatissement de Jupiter et de Saturne : XII, 13. — Forme de Jupiter : AIV, 332. —Dimensions des satellites de Jupiter : AIV, 358. — Diamètre de Saturne : AIV, 435. — Excentricité du globe de Saturne par rapport à l'anneau : AIV, 446 ; XI, 398. — Forme d'Uranus : AIV, 493. — Découverte d'un satellite d'Uranus : AIV, 504.—Masse de Neptune : AIV, 509. — Découverte d'un satellite de Neptune : AIV, 526. ‖ — Aurore boréale : IV, 687. — Explication de la scintillation : VII, 76. — Erreurs personnelles de quelques astronomes : XI, 236 à 238.—Hiver rigoureux : VIII, 263. ‖ — Cité : AII, 329.

STRUVE (William). Mesure de la méridienne de Dorpat : AIII, 14.

STRUYCK. Calculs de comètes : AII, 351.

STUART (Robert). Son opinion sur l'invention de la machine à vapeur : V, 4, 21, 30 note, 32 note, 85. — Justice qu'il rend à Papin : V, 30 note. — Remarque sur le flotteur de Papin : V, 35 note. — Privilége sollicité par Worcester : V, 32 note. — Appréciation des travaux de Jonathan Hull : V, 63 note. — Application de la vapeur au chauffage : I, 451.

STUKELY. Détails sur la vie de Newton : III, 325.

STULLI. Détonations de l'île Méléda : XI, 659, 660.

STURGEON. Direction des nuages orageux : IV, 10.

STURM. Professeur d'analyse à l'École polytechnique : XII, 684. ‖ — Emploi de la méthode de Fourier pour la résolution des équations numériques : I, 305.

STUTZ. Aérolithes : AIV, 194.

SUARD (M. et Mme). Condorcet proscrit leur demande un asile : II, 222, 245.

SUÉTONE. Année romaine : AIV, 662. — Coups de tonnerre par un ciel serein : IV, 88, 238 note. — Chute de la foudre après le meurtre de César : IV, 166. — Moyen employé par l'empereur Auguste pour se préserver de la foudre : IV, 276, 279. ‖ — Cité : II, 300.

SUFFOLK (duc de). Son mariage avec la veuve de Louis XII : VI, 522.

SUFFREN (de). Le père de Gambart sert sous ses ordres : III, 448.

SUIDAS. Moyen employé par les Babyloniens pour faire cuire les œufs : AIII, 25.

SULLY. Son éloge est proposé comme sujet de prix par l'Académie française : II, 263.

SULLY, artiste anglais. Directeur de la fabrique d'horlogerie de Versailles : VI, 552.

SURVILLE. Découverte des terres des Arsacides : IX, 442.

SUSSEX (comte de). Funérailles de Newton : III, 339.

SUTTLEWORT. Emploi d'une lunette achromatique sortie de ses ateliers : VII, 251.

SUTTON. Globe de feu accompagnant un coup de foudre : IV, 45.

Digitized by Google

SVANBERG. Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12.
SWAN. Théorie de la photosphère solaire : AIII, 606. — Couronne lumineuse qui entoure la Lune pendant les éclipses de Soleil : AIII, 607, 608, 618, 620 ; examen de sa théorie de ces phénomènes : AIII, 622 à 624.
SWINBURNE. Navigation dans la mer de Sicile : AIII, 124 ; XII, 166.
SYDENHAM. Influences cométaires : AII, 460, 463.
SYLVABELLE (de). Durée de la rotation de Jupiter : AIV, 331.
SYLVESTRE II. *V.* Gerbert.
SYMINGTON. Essai de bateaux à vapeur : V, 66.
SYMMES. Hypothèse sur la constitution intérieure du globe terrestre : AIII, 253.
SYMOND. Dépression de la mer Morte : IX, 597.

T

TABAREAU. Fondation de l'école Lamartinière : III, 110. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 124, 129, 157.
TACITE. Sa devise : II, 420. — Prédilection de Flamsteed pour ses ouvrages : III, 360. — Lettres de Pline le jeune sur l'éruption du Vésuve en l'an 79 : IV, 15. — Culture des palmiers en Palestine : VIII, 216. — Hiver rigoureux en Arménie : VIII, 258. || — Cité : XII, 591.
TAILLANDIER. Membre de la commission pour l'examen d'un projet d'acquisition de l'hôtel de Cluny : VI, 518 note.
TAITBOUT. Été chaud : VIII, 428.
TALABOT. Construction du pont de Beaucaire : III, 85.
TALBOT. Réclamation de priorité au sujet de l'invention de Daguerre : VII, 480. — Description de son procédé : VII, 489. — Sa part dans l'invention de la photographie : VII, 516.
TALLEYRAND. Proposition pour l'établissement du système métrique : AIV, 74.
TALLIEN. Rédacteur de la *Décade égyptienne* : II, 535.
TALMA. Liaison avec Poisson : II, 602, 693. || — Cité : II, 104.
TAMERLAN. Pitié d'Ampère pour les souffrances des sujets de ce prince : II, 102.
TAMISIER (le capitaine). Perfectionnement des pièces d'artillerie : III, 97 ; des balles de carabine : VI, 196.
TAMISIER, voyageur. Observations de température : VIII, 498. || — Cité : VIII, 497.
TANCHOU. Blessure qu'il reçoit à la bataille de Montmirail : II, 325. — Appréciation de sa note au sujet d'une prétendue jeune fille électrique : IV, 453.
TARAVRE (le général). Sa conduite au siége de Saint-Jean-d'Acre : II, 549. — Entrevue avec Fourier : I, 365.
TARBÉ. Erreurs commises dans la construction des canaux : V, 320.
TARBÉ DES SABLONS. Tentatives pour sauver Bailly : II, 389.
TARCHON. Moyen de se garantir de la foudre : IV, 306.
TARDE. Application d'un verre coloré à l'oculaire de la lunette : AII, 124.
TAROT DE LA BAOSSY. Été chaud : VIII, 459. — Quantités de pluie tombées annuellement à Joyeuse : XII, 423 à 426, 498.
TARGIONI. Déplacement du plan des oscillations du pendule : AIII, 44. — Combustion du diamant : III, 354.
TARQUIN. Mois ajoutés à l'année de Romulus : AIV, 662. — Fête instituée en mémoire de son expulsion : AIV, 677.
TASMAN. Découverte de la Terre de Diemen ; de la Nouvelle-Zélande ; des îles des Amis : IX, 466. — Volcan dans l'Océanie : AIII, 166.

TASSE (Le). Opinion de Galilée sur la *Jérusalem délivrée :* III, 261.—Prédilection d'Ampère pour Le Tasse : II, 5. || — Cité : III, 556.

TATA. Aérolithes : AIV, 193, 194.

TATE. Vitesse des vagues : IX, 551.

TATIUS. Opinion qu'il attribue à Xénophanes sur la manière dont la Terre est soutenue dans l'espace : AI, 241. — Idées des anciens sur la constitution physique de la Lune : AIII, 411.

TAUNAY. Dessins exécutés pendant la voyage de l'*Uranie :* IX, 167.

TAVERNIER. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de loi sur divers établissements publics : VI, 536 note.

TAYLOR, astronome. Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 310. — Grandeur de η d'Argo : AI, 401.

TAYLOR (Brook). Travaux sur le calcul des variations : II, 611. — Nouvelle démonstration de son théorème par Ampère : II, 48.

TAYLOR (John). Effets des machines à haute pression : V, 211. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 130, 132, 150. — Recherches sur les forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 51. — Réparation des bateaux à vapeur de la Méditerranée : V, 221.

TAYLOR (Robert). Grosseur de grêlons : XII, 523.

TCHIHATCHEFF (de). Congélation du mercure : VIII, 357.

TEISSERENC. Son opinion sur le système de chemin de fer atmosphérique de Clegg : V, 377, 378.

TELAS. Direction de la plus grande pente d'une chaîne de montagnes : AIII, 64.

TELFORD. Sa haute position comme ingénieur : V, 322. — Ses travaux : V, 323. — Construction du pont de Bangor : XII, 203.

TELMAHAR (de). Congélation du Nil : VIII, 246, 256.

TEMANZA. Force de la glace suivant son épaisseur : VIII, 389.

TEMPELHOFF. Prix qu'il partage avec Condorcet pour une méthode servant à déterminer les orbites des comètes : II, 129.

TEMPLE (Lady). Glover compose chez elle la ballade de l'*Amiral Hozier :* II, 85.

TEMPLE-CHEVALIER. Couronne lumineuse entourant la Lune pendant l'éclipse de Soleil de 1851 : AIII, 602.

TENNANT. Cité : X, 279 note.

TENON. Membre de la commission des hôpitaux : II, 319.

TERME. Entrée des bestiaux à l'École vétérinaire de Lyon : VI, 545.

TERNAUX. Membre du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555. — Navigation de la Seine dans Paris : V, 528.

TERQUEM. Archiviste du dépôt d'artillerie : VI, 207.

TERZAGO. Origine des aérolithes : AIV, 218.

TESSAN (de). Son mérite comme observateur : IX, 290. || — Travaux pendant le voyage de *la Vénus :* IX, 243, 290. — Travaux hydrographiques ; III, 98 ; V, 640. — Profondeur à laquelle se fait sentir l'agitation de la mer : V, 633.—Phosphorescence de la mer observée à Faise-Bay : IX, 280.—Courant d'eau chaude dans la mer du Japon : VIII, 590.

TESSIER. Obstacle opposé par la neige à la propagation de la gelée dans le sol : VIII, 118. — Chute de grêle : XII, 524. — Évaluation du poids des grêlons : XII, 525 note. — Expériences sur divers *Uredo :* XII, 484.

TESTE. Discussion sur les chemins de fer : V, 316.

TESTU. Différence de niveau de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 64.

TEXIER. Tremblement de terre : XII, 240.

Thalès. Prédiction d'une éclipse : AIII, 552. — Lumière de la Lune : AIII, 390.

Thang. Époque du règne de cette dynastie en Chine : XI, 508.

Thenard (le baron). Démission de ses fonctions de professeur de chimie à l'École polytechnique : XII, 676, 678; son successeur : XII, 678. — Membre de la Société d'Arcueil : III, 148 note; du conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 555; de la commission pour le voyage de *l'Uranie* : IX, 135; d'une commission pour l'examen de pèse-liqueurs : XII, 136. — Secours qu'il porte à Gay-Lussac blessé : III, 55.—Lettre à Arago relative à la composition du jury de l'exposition de l'industrie en 1834 : XII, 11 note. — Communication à l'Académie d'une lettre de Meyrac : XII, 403. ‖ — Travaux exécutés avec la pile de l'École polytechnique : III, 38; IV, 406, 408. — Travaux exécutés en collaboration avec Hachette : III, 579; IV, 408. — Analyse des matières organiques : III, 41. — Expériences sur le briquet pneumatique : IV, 217; sur la lumière qui jaillit des gaz par compression : X, 493. — Composition chimique des aérolithes : AIV, 182. — Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 479. ‖ — Cité : XII, 273 note.

Thenard, ingénieur. Emploi de son barrage mobile : V, 549; description de cet appareil : V, 577; ses propriétés : V, 581, 588. — Rapport d'Arago sur ce barrage : V, 574.

Théodemer. Passage du Danube sur la glace : VIII, 246.

Théodoric. Électricité produite par son corps : XI, 637.

Théodose. Éclipse de Soleil observée sous son règne : VII, 156.

Théon. Nom qu'il donnait au Soleil : AII, 45. — Pronostics empruntés à certains aspects de la Lune : VIII, 63.

Théophane. Pluies de poussière : AIV, 209.

Théophraste. Son opinion sur la Voie lactée : AII, 5. — Pronostics empruntés aux phases de la Lune : AIII, 517; VIII, 49, 64. ‖ — Culture des palmiers en Palestine : VIII, 216; de la vigne en Égypte : VIII, 220. — Plantes qui vivent entre l'équateur et la latitude d'Égypte : VIII, 222. — Culture du dattier en Grèce : VIII, 223. — Présence des hêtres dans les environs de Rome : VIII, 224. — Végétation du palmier nain en Calabre : VIII, 256. — Explication des prétendues pluies de grenouilles : XII, 493. ‖ — Propriétés de l'ambre jaune : I, 187; IV, 493.

Thésée. Cité : III, 24.

Thévenard. Commandant du vaisseau sur lequel Malus s'embarque pour l'Égypte : III, 116.

Thibaudeau. Fabrication de tubes employés à la vérification de la loi de Mariotte : XI, 20.

Thielaw (de). Feux Saint-Elme : IV, 152.

Thiers. Discussion sur les forts détachés : VI, 218.

Thil. Discussion sur les télégraphes de nuit : V, 477.

Thiout. Description du premier échappement libre : AI, 66.

Tholosé (de). Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.

Thom. Filtrage des eaux : VI, 491, 495.

Thoman (Fédor). Calculs des registres d'observations magnétiques d'Arago : IV, 497, 240.

Thomas (Antoine-Léonard). Précepte pour la composition des éloges académiques : II, 107; III, 613. — Prédilection d'Ampère pour les œuvres de Thomas : II, 5, 13.

THOMAS. Comète observée à Pékin : AII, 351.

THOMASSIN. Danger qu'il court en 1789 : II, 346.

THOMPSON. Méfiance outrageante envers Humboldt et Gay-Lussac : III, 23.

THOMSON (le docteur). Reproche qu'il adresse à Herschel : AIV, 144; III, 420. — Relation dans son journal d'une observation d'aurore boréale : IV, 566. — Expériences d'Arago et de Fresnel sur la lumière, insérées dans le Supplément au *Système de chimie* : X, 329, 484, 585, 591. || — Aérolithes : AIV, 197. — Analyse d'une poussière volcanique : AIV, 589; XII, 289. — Cause de la coloration de la neige rouge : AIV, 208.

THOMSON. Chef d'une institution où Young fit ses études : I, 245.

THOMSON (David). Vitesse des vagues : IX, 551.

THORIN. Rapport d'Arago sur ses *Éléments de calcul* : XII, 127.

THORTENSEN. Rareté des orages à Reikiavick : IV, 162.

THORWALDSEN. Ses relations à Rome avec Gay-Lussac : III, 21. — Inauguration de la statue de Copernic : III, 178.

THOUVENEL. Parent de Condorcet : II, 137.

THOUVENIN. Perfectionnement de la carabine Delvigne : VI, 195.

THUCYDIDE. Auteur favori de Carnot : I, 520. || — Éruption de l'Etna : AIII, 140.

THURLOË. Moreland a été son secrétaire : V, 22 note.

TIBÈRE. Motif de ses arrêts de mort : AIV, 774.—Tentatives pour inscrire son nom dans le calendrier : AIV, 676. — Monument sur lequel son nom est gravé : I, 275. — Moyen qu'il employait pour se préserver de la foudre : IV, 281. — Électricité produite par son cheval : XI, 637.

TIBULLE. Anecdote au sujet d'une traduction de ce poëte : II, 169.

TILLARD. Phénomène observé pendant la formation de l'île Sabrina : AIV, 591. — Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 18.

TILLET. Nombre de la commission des hôpitaux : II, 319; de celle des abattoirs : II, 328. || — Température supportée par des femmes : VIII, 514; par des oiseaux : VIII, 515.

TILNEY. Chute de la foudre : IV, 307.

TIMOCHARIS. Latitudes d'étoiles : AII, 22; III, 158.

TIRLET (le général). Portée des boulets de canon : VI, 207.

TISSET. Températures moyennes : VIII, 548. || — Cité : VIII, 531.

TITE-LIVE. Aérolithes : AIV, 184, 185. — Feu Saint-Elme : IV, 149. — Mort de Tullus Hostilius : IV, 165. — Congélation du Tibre : VIII, 245, 258. — Hivers mémorables : VIII, 258.

TITIUS. Loi sur les distances moyennes des planètes au Soleil : AIV, 141 à 143, 175, 520, 522. — Traduction allemande de la *Contemplation de la nature*, de Bonnet : AIV, 143.

TITUS. État du Vésuve avant son règne : AIII, 138. — Coup de tonnerre par un ciel serein : IV, 88. — Vers de Boileau sur Titus : II, 29.

TOALDO. Influence des phases de la Lune sur les changements de temps : AIII, 520. — Influence de la Lune sur la pluie : VIII, 40. — Hauteurs moyennes du baromètre dans les différentes positions de la Lune : VIII, 43. — Influence des paratonnerres sur les nuées orageuses : IV, 343.—Efficacité des paratonnerres : IV, 383. — Placement des paratonnerres des magasins à poudre : IV, 369, 389. — Fontaine et puits dont les eaux éprouvent de grandes perturbations à l'approche des orages : IV, 136, 137. — Force de la glace suivant son épaisseur : VIII, 389.—

Température des saisons : VIII, 215. — Hivers rigoureux : VIII, 261, 263, 265, 266, 269, 273, 274, 276, 277, 286, 288, 289, 291, 295. — Hivers doux : VIII, 391 à 393. — Étés chauds : VIII, 411, 413 à 415, 417 à 420, 423, 424, 426, 428. — Quantité de pluie tombée à Padoue : VIII, 56. — Époques où l'on doit faire et transvaser le vin : VIII, 72, 73.

Toledo (Le). Formation du Monte-Nuovo : AIII, 131.

Tonca Niama. Grand-père de Lislet-Geoffroy : III, 548.

Tornsten. Congélation du mercure : VIII, 357.

Torre (le Père della). Construction de lentilles à très-court foyer : AI, 120. — Nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 15.

Toare (le duc della). Accueil qu'il fait à Gay-Lussac : III, 23.

Torricelli. Date de sa naissance : III, 218. ‖ — Invention du baromètre : AIII, 176; AIV, 787; I, 207; IX, 15; XII, 343. ‖ — Cité : I, 538; III, 218.

Toscanelli. Établissement d'un gnomon : AIV, 746.

Tourlogne. Sa belle conduite au siége de Saint-Jean-de-Losne : VI, 141.

Tournemine (le Père). Brouille avec Montesquieu : I, 582.

Touanouea. Membre de la commission chargée d'examiner un projet de loi pour la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

Tourret. Progrès de l'agriculture en France : III, 109.

Townley. Comment Gascoigne mesurait les diamètres des astres : AII, 50.

Tozzetti. Découverte de manuscrits de Galilée : III, 296.

Tracy (Antoine-Louis-Claude Destutt de). Liaison avec Ampère : II, 34; avec Poisson : II, 602, 693. — Arago refuse la candidature pour le remplacer à l'Académie française : XII, 722.

Tracy (Antoine-César-Victor-Charles Destutt de). Discussion sur l'École polytechnique : XII, 624.

Tralles. Découverte de la comète de 1819 : AII, 353; XI, 510. — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Électricité près des cascades : IV, 400; IX, 103. — Quantités d'eau et d'alcool contenues dans les eaux-de-vie : XII, 143.

Tranchot. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

Tredgold. Son opinion sur l'invention de la machine à vapeur : V, 21, 84, 102. — Forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 50, 52.

Tréhouart. Voyages à la recherche de Blosseville : IX, 368, 372.

Trémery. Expériences sur la ténacité du fer : V, 138.

Tremisot. Tubage du puits de Grenelle : VI, 435.

Trentepohl. Hauteur moyenne du baromètre à Christiansborg : XII, 383; dépression équatoriale : XII, 384.

Tressan (de). Bailly lui succède à l'Académie française : II, 281. — Son éloge par Bailly : II, 282, 405. — Écrit qu'il attribue à Voltaire : II, 162.

Treussart (le général). Inconvénients de la chaux grasse : V, 493. — Travaux sur les pouzzolanes artificielles : V, 504. — Entretiens sur les fortifications de Paris : VI, 61, 103. — Opinion sur l'enceinte continue : VI, 76. — Son absence du comité lorsqu'on y décida les fortifications de Paris : VI, 77.

Trévise (duc de). Bataille de Gevora : VI, 107.

Trevithick. Invention des locomotives : V, 80, 363; patente obtenue pour la construction de ces machines : V, 56.

Tribert. Tremblement de terre : XII, 241.

TRIPLET. Cité : I, 82.
TRISTAN (Nuno). Découverte du cap Blanc : IX, 464.
TRISTAN (de). Affaiblissement d'un orage passant sur une forêt : IV, 308. — Quantité d'eau fournie par la source du Loiret : VI, 309. — Observation météorologique : XII, 468.
TRITHÈME. Été chaud : VIII, 414.
TRIVELCE, moine espagnol. Ses visites à Arago : I, 33, 35.
TROBE (de la). Cité : VIII, 497.
TROILI. Aérolithes : AIV, 193.
TROMELIN (de). Protection qu'il accorde à Lislet-Geoffroy : III, 549.
TRONCHET. Vœux du peuple parisien pour la démolition de la Bastille : VI, 127.
TROUGHTON. Circonstance qui tourna son attention vers l'astronomie : AI, 203. — Perfectionnement de son appareil à niveau : XII, 102.— Emploi de son cercle mural : III, 441. — Instruments déposés dans ses ateliers par les officiers de la marine anglaise : V, 670. — Appréciation de son secteur par le baron de Zach : XII, 51. ‖ — Cité : XII, 109.
TRUDAINE. Fondation de l'École des ponts et chaussées : II, 486. ‖ — Cité : II, 230.
TSCHIRNHAUSEN. Effets calorifiques de la lumière de la Lune : AIII, 467. — Invention des phares lenticulaires : VI, 40. — Combustion du diamant au foyer d'une lentille : III, 355. — Généralisation par Malus de sa théorie des caustiques planes : III, 134.
TUCKEY. Mission qu'il reçoit pour explorer l'intérieur de l'Afrique : IX, 407. — Histoire de son voyage : IX, 412. — Sa mort : IX, 413. ‖ — Description du fleuve Zaïre : IX, 414. — Communication supposée du Niger et du Zaïre : IX, 416.—Volcans de l'Océanie : AIII, 165. ‖ —Température de l'air : IX, 418; des sources : IX, 263, 419; de l'air en pleine mer : VIII, 501, 502. — Observations sur la pluie : IX, 20, 420. — Pluie en pleine mer : XII, 500. — Phosphorescence de la mer : IX, 420. — Couleur de la mer : IX, 106, 107, 420. — Couleur de l'eau de la baie de Loango : IX, 560.—Observations magnétiques : IX, 422.— Hydrographie : IX, 426. — Mœurs des habitants du Congo : IX, 423. ‖ — Cité : VIII, 497.
TUDOR. Naturaliste attaché à l'expédition du capitaine Tuckey en Afrique : IX, 413.
TULL. Cause de la mort des arbres par suite d'un coup de foudre ; IX, 255 note.
TULLUS HOSTILIUS. Tué par la foudre : I, 201 ; IV, 165, 276.
TUPAC AMARU. Insurrection qu'il excite à Chucuito : AIII, 238.
TUPINIER. Discussion sur les machines à vapeur : V, 197, 211, 212. — Insuffisance pour la marine des machines de force moyenne : V, 208. — Discussion sur l'amélioration des ports : V, 629.
TUPPER. Phénomènes de sonorité observés pendant un orage : IV, 286 note.
TURENNE. Lettre qu'il adresse à sa femme après la bataille des Dunes : I, 631. — Louis XIV lui donne les marais de Bourgoin : I, 328. ‖ — Inconvénients des fortifications modernes : VI, 150. ‖ — Cité : VI, 521.
TURGOT. Ses travaux comme ministre : II, 165. — Amélioration du sort des classes inférieures ; liberté du commerce et du travail : II, 163; XII, 604. — Création d'une chaire d'hydraulique au Louvre : II, 456. — État de l'administration des postes à son époque : II, 184. — Son opinion sur le livre d'Helvétius : II, 230. ‖ — Il refuse la candidature à l'Académie française : II, 175, 176. — Profession de foi que lui adresse Condorcet : II, 123. — Lettres de

Condorcet : II, 119, 140, 148, 232, 233. — Paroles de Condorcet en lui adressant les éloges d'anciens académiciens : II, 146. — Condorcet prend dans sa société le goût des recherches philosophiques et économiques : II, 135, 162, 184. — Il nomme Condorcet inspecteur des monnaies : II, 165. — A sa demande Condorcet s'occupe du calcul des probabilités : II, 618. — Son opinion sur le caractère de Condorcet : II, 226; consolations qu'il lui donne : II, 228.

Tycho-Brahé. Biographie : III, 186 à 198. — Naissance de Tycho; ses études : III, 186. — Duel à propos d'une question de géométrie : III, 191. — Protection du roi Frédéric II : III, 187. — Fondation de l'observatoire d'Uranibourg : AIV, 778; III, 187, 198. — Mariage de Tycho; persécutions du sénateur Walckendorp : III, 189. — Tycho appelle Kepler à Prague : III, 204. — Kepler lui envoie son *Prodromus* : III, 214. — Démonstration des erreurs astronomiques d'Aristote : III, 243. — Admiration de Tycho pour Copernic : III, 192. — Sa croyance à l'astrologie et à l'alchimie : III, 191. — Sa mort : III, 190 et note, 204. ‖ — Représentation exacte du ciel : AI, 308. — Constellations ajoutées par Tycho à celles de Ptolémée : AI, 319. — Parallaxe annuelle des étoiles : AI, 440. — Distances angulaires des étoiles : AIII, 255. — Position des étoiles par rapport au Soleil : III, 196; leur place dans le ciel : III, 197. — Diamètres de certaines étoiles : AI, 198, 366. — Catalogue d'étoiles : AI, 309, 373; III, 195, 198. — Étoiles nouvelles : AI, 400, 411, 416, 425, 520; AII, 454; III, 187, 224. — Transformation des nébuleuses en étoiles : AI, 524. — Étoiles observées à l'œil nu dans diverses constellations : AI, 332. — Éclat comparatif des étoiles : AI, 374. — ‖ — Instruments construits pour la détermination de la distance des astres à l'équateur : III, 187; XI, 115. — Système planétaire : AII, 250; III, 196, 215. — Adoption du système des épicycles : III, 225. — Distance du Soleil à la Terre : AIII, 363. — Tables du Soleil : III, 194. — Doutes de Tycho sur la possibilité des éclipses totales de Soleil : AIII, 553. — Observations de Mercure à l'œil nu : AII, 492. — Découverte de la variation lunaire : AIII, 384; III, 166, 195; de la nutation de l'axe de la Lune : AIV, 99. — Observations de Mars : AII, 251; III, 226. ‖ — Comètes : AII, 265, 316, 334, 342, 350, 351, 409, 410; AIII, 26; III, 197, 262, 470. ‖ — Lueur cendrée : AIII, 476. — Réfractions astronomiques : III, 194, 217. — Réfraction atmosphérique : III, 217. — Scintillation des étoiles : VII, 4, 23; de Mercure et de Vénus : VII, 5; de Mars : VII, 6; de Saturne : VII, 8. — Explication de la scintillation : VII, 63. — *Tables Rudolphines* : III, 235. — Description des horloges de Tycho : AI, 52. ‖ — Cité : II, 62.

Tylney. Chute de la foudre : IV, 206.

Typhon. Tué par la foudre : IV, 165. — Constellation qui lui était consacrée chez les Égyptiens : AI, 346.

U

Ulloa (de). Mesure d'un arc de méridien : AIII, 12. — Étoiles aperçues pendant l'éclipse totale de Soleil de 1778 : AIII, 576; observation des phénomènes lunaires : AIII, 493, 594; VII, 145, 147, 148, 150, 176, 186, 196, 202, 204, 205, 207. — Fréquence des orages dans l'intérieur du Pérou : IV, 179.

Ulugh Beigh. Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : Ai, 308. — Étoiles dont il a constaté la disparition : Ai, 380.

Urbain IV, pape. Comète qui disparut la nuit de sa mort : Aii, 342.

Urbain VIII, pape. Réception qu'il fait à Galilée : III, 250. — Persécutions dont Galilée est victime sous son pontificat : Aiii, 28.

Ure. Forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 52.

Uries (de). Découverte des îles des États : IX, 466.

Usher, dit Usserius. Brinkley lui succède à la chaire d'astronomie de l'Université de Dublin : III, 430. ‖ — Cause de l'élargissement du diamètre des étoiles : XI, 312. — Diamètres de Saturne : XI, 395. ‖ — Commencement du monde : Aiv, 698. — Date d'une éclipse totale de Soleil : Aiii, 557. — Aurore boréale : IV, 568.—Causes des aurores boréales : IV, 562. — Connexion entre les aurores boréales et le magnétisme terrestre : IV, 563. — Influence des aurores boréales sur la scintillation : VII, 26.

Uttino. Aurore boréale : IV, 649.

Uvedale. Vainqueur de Newton dans un concours : I, 244; III, 327.

V

Vacaro. Il fait enfermer Arago dans la prison de Belver : I, 40.

Vaillant (le maréchal). Construction des fortifications de Paris : III, 96.

Vaines (de). Lettre de Voltaire à propos de l'*Éloge de Michel de L'Hôpital* par Condorcet : II, 160.

Valazé (le général). Fortifications de Paris : VI, 61, 103, 116, 258.—Proposition d'une enceinte continue : VI, 220.

Valée (le maréchal). Amélioration du tir des canons : III, 97.

Valenciennes. Cuvier le charge de la publication de ses ouvrages inachevés : III, 577. — Aurore boréale : IV, 638.— Catalogue des collections zoologiques recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 166; de *la Coquille* : IX, 208.

Valens. Résidence au palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

Valentia (lord). Aérolithes : Aiv, 195.

Valentin. Éruption du Gonung-Api : XII, 215.

Valentinien. Résidence au palais des Thermes, à Paris : VI, 524.

Valerio. Intensité des divers points du disque solaire : X, 232.

Valerius. Aurore boréale : IV, 546.

Valetta. Lettre à Richard Waller au sujet de nuages volcaniques qui engendrent la foudre : IV, 16.

Vallance. Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 428.

Vallée. Rapport d'Arago sur son *Traité de géométrie descriptive* : XII, 131; sur son *Traité de la science du dessin* : XII, 134.

Vallée (Pierre de la). Fontaine située dans les îles Strophades, ayant son origine sur la terre ferme : VI, 301, note.

Vallejo. Suites d'un coup de foudre : IV, 99.

Vallesius Covarrobianus. Son opinion sur l'étoile nouvelle de 1572 : Ai, 421.

Valli. Débats avec Volta au sujet du galvanisme : I, 216.

Vallisneri. Influence exercée sur sa santé par une éclipse de Soleil : Aiii, 507. — Aérolithes : Aiv, 191, 192. — Pluie de poussière : Aiv, 212. — Perturbations causées par une atmosphère orageuse au sein ou à la surface des eaux : IV, 135, 136. — Lettre de Maffei sur les éclairs en boule : IV, 46.

Vallot. Membre de la commission chargée d'établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.

VALVASOR. Aérolithes : AIV, 187. — Noms des deux ouvertures par lesquelles le lac de Zirknitz s'emplit et se vide : IV, 137 note. — Animaux qu'on trouve dans le lac de Zirknitz : VI, 292. — Poissons morts à la suite d'une chute de la foudre dans le lac de Zirknitz : IV, 277.

VALZ. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Calculs de comètes : AII, 342, 350, 355; XI, 486 à 488, 495, 496, 534, 552. — Observation de la comète de Gambart : XI, 560, 567. — Étoile vue au travers du noyau de la comète de 1825 : AII, 380; dimensions de la queue de cette comète : AII, 405. — Augmentation progressive du diamètre de la nébulosité de la comète de 1680 : AII, 433. — Hypothèse sur la cause des changements de volume des comètes : AII, 391, 436. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 159, 189, 205, 206, 208, 211, 247. — Anciennes observations de Neptune : AIV, 524. ‖ — Étoiles filantes : AIV, 320; XI, 591. — Aurores boréales : IV, 682, 688, 691, 692. — Pluie extraordinaire à Marseille : XII, 498 note. — Phénomènes présentés par la fontaine de Nîmes : VI, 301. ‖ — Cité : VIII, 531.

VAN BECK-CALKOEN. Aérolithes : AIV, 196.

VAN CEULEN. Rapport du diamètre à la circonférence : AI, 13.

VANCOUVER. Voyage aux régions arctiques : IX, 130. — Observations du tonnerre faites pendant son voyage : IV, 184. — Mouvement de l'équateur magnétique déduit de ses observations : IX, 194. — Cartes hydrographiques : IX, 83.

VAN DER AA. Commissaire chargé d'examiner la lunette de Lippershey : AI, 176.

VANDERMONDE. Administrateur du Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. ‖ — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Travail sur le fer : II, 458.

VAN DER SMISSEN. Éclairs en boule observés pendant un orage : IV, 48.

VAN DORTH. Commissaire chargé d'examiner la lunette de Lippershey : AI, 176.

VANHELLO. Travaux hydrographiques : V, 640.

VAN HELMONT. Composition de l'air : I, 453; XII, 391.

VAN MARUM. Visite que lui fait Volta : I, 232. ‖ — Aérolithe : AIV, 206. — Aimantation produite par l'étincelle électrique : IV, 422.

VANNEAU. Il étudie la chirurgie avec Poisson : II, 595. — Problème qu'il propose à Poisson : II, 596.

VAN ORBEECK. Ses dernières paroles : II, 115.

VAN PRAET. Solidité de la galerie Mazarine : VI, 616.

VAN SCHEELS. Cité : VIII, 497.

VAN SWINDEN. Recherches sur l'invention des lunettes d'approche : AI, 175. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1820 : AIII, 619; VII, 215, 269, 285. — Brouillard sec de 1783 : XI, 520. — Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Aimantation produite par l'étincelle électrique : IV, 422. — Résultat de ses observations magnétiques : IV, 572. ‖ — Congélation du Rhin : VIII, 247; des rivières d'Allemagne : VIII, 248; du Zuyderzée : VIII, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 271, 274, 277, 279, 281, 282, 284, 286, 288 à 292. ‖ — Cité : VIII, 497.

VARELA. Anneau de Saturne : AIV, 468.

VARENIUS. Édition de sa *Géographie* donnée par Newton : III, 342. ‖ — Hauteur du pic de Ténériffe : AIII, 199. — Quantité d'eau produite annuellement par les rivières : VI, 274 note.

VARIGNON. Idées sur l'attraction : AIV, 118; III, 500. ‖ — Cité : I, 538.

VARLEY. Action du magnétisme terrestre sur la marche des chronomètres : XII, 78.

VAROSPI (le cardinal do). Signataire de la sentence contre Galilée : III, 255 note.

VARRON. Visibilité de Vénus en plein jour : AII, 532. — Changement de couleur de Vénus : AII, 533.—Changements observés dans la marche de Vénus : AIII, 109. — Prenostics tirés de certains aspects de la Lune : AIII, 518; VIII, 62. ‖ — Époque do la fondation de Rome : AIV, 699.— Année romaine : AIV, 662.—Époque de la vendange dans les environs de Rome : VIII, 226.

VASSALI-EANDI. Recherches pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Aérolithe : AIV, 193.

VASSENIUS. Observation de l'éclipse de Soleil de 1733 : VII, 266, 267 et note, 280, 281.

VATOUT. Membre de la commission chargée de l'examon du projet de loi pour la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note. — Interruption dans une discussion à la Chambre des députés : V, 249.

VATRY (de). Discussion sur l'amélioration du port du Havre : V, 603.

VATTEL. Cité : XII, 594.

VAUBAN. Lieu de sa naissance : I, 511. — Commandements qui lui sont confiés : VI, 68. — Rofus du grade de maréchal de Franco : VI, 67. — Il conseille à Louis XIV de renoncer au bénéfice du testament de Charles II : VI, 71. — Cause de sa disgrâce : I, 527. — Déférence de Catinat envers Vauban : VI, 77. — Lettre de Vauban à Racine sur la situation politique de la France en 1696 : VI, 66. — Opinion de Voltaire sur le caractère de Vauban : VI, 68. — Mérite de Vauban comme théoricien : XII, 631; opinion de Fontenelle à ce sujet : VI, 69. — Derniers actos de la vie de Vauban; époque de la rédaction de ses derniers euvrages : VI, 68. — Son éloge par Carnot : I, 524. ‖ — État de Paris à l'époque do Vauban : VI, 172. — Nécessité de fortifier Paris : VI, 71. — Système de fortification le plus convenable pour Paris : VI, 59, 64, 78, 88, 95, 111, 124, 125, 252, 257. — Emploi des fortifications de Paris contre les habitants : VI, 112, 248.—Mémoire sur les fortifications do Paris : VI, 65, 66, 95. — Vauban partisan d'une enceinte continue : VI, 74, 84, 88, 100, 258, 260. — Avantages do l'enceinte continue contre les surprises : VI, 137.—Résistance des remparts d'uno ville : III, 97. — Perfectionnoments apportés dans l'attaque des places : VI, 149; efficacité de ses moyens d'attaque : I, 608. — Substitution du tir à ricochet au tir direct : VI, 80. — Opinion de Vauban sur les citadelles : VI, 115; sur les fossés de fortifications constamment pleins d'eau : VI, 85. — Confiance que doit avoir le commandant d'une ville dans la bonté des fortifications : VI, 105. — Construction de magasins à poudro à l'épreuve de la bombe : VI, 181. — Nécessité d'améliorer Port-Vendre : V, 619. — Nombre de bouches à feu dont Vauban disposait au siége de Brisach : VI, 174. — Observations des quantités annuelles de pluie faites par ses ordres à Lille : XII, 429. ‖ — Cité : II, 484; III, 120; VI, 521.

VAUBLANC. Reconstitution de l'Institut en 1816 : II, 583.

VAUDOYER. Restauration du Conservatoire des arts et métiers : VI, 546.

VAUQUELIN. Origine de sa liaison avec Fourcroy : I, 518. — Sa mort : III, 572. ‖ — Aérolithes : AIV, 189, 194. — Analyse chimique des aérolithes : AIV, 182, 220. — Composition de la gomme : XI, 711. ‖ — Cité : II, 534.

Google

Vauthier. Examen du barrage mobile de Thenard : V, 584.
Vauvenargues. Son ignorance du latin : XII, 699. — Attaque de La Harpe contre Condorcet au sujet d'une prière de Vauvenargues : II, 174.
Vauvenargues, commandant d'Aix. Ordonnance concernant les bains des eaux chaudes : VI, 343.
Vaz. Découverte de Porto-Santo et de Madère : IX, 464.
Véga. Rapport du diamètre à la circonférence : Ai, 13.
Vello. Découverte des Açores : IX, 464.
Velly. Hivers rigoureux : VIII, 270.
Velpeau. Cas d'héméralopie : X, 521.
Velser. Lettres de Galilée sur les taches du Soleil : Aii, 134; III, 277, 290; sur Saturne : Aiv, 443; de Scheiner sur la photométrie : Aii, 109, 123.
Venturi. Doutes sur l'existence des satellites de Jupiter : Aiv, 351. — Amplitude angulaire de la vision : Ai, 146, 204. — Lettre de Castelli à Galilée sur les phases de Vénus : Aii, 517. — Lettre de Galilée sur l'invention des lunettes : Ai, 178; sur la nature de la lumière cendrée : III, 293. — Retour de Galilée à Florence : III, 246. || — Cité : Ai, 175; Aii, 517; Aiii, 26; Aiv, 355; III, 243 note, 245, 263; XI, 305, 306.
Vénus. Mois qui lui était consacré chez les Romains suivant Ovide : Aiv, 661.
Verazani. Découverte de l'Amérique septentrionale : IX, 465.
Verdeil. Brouillard sec de 1783 : IV, 74. — Coup de foudre latéral : IV, 355.
Verdier. Premier professeur de mathématiques d'Arago : I, 4.
Vergès. Construction du pont de Cubsac : III, 86.
Vergne. Commissaire pour l'examen du barrage mobile de Thenard : V, 585.
Vergniaud. Sa condamnation à mort : II, 204. || — Cité : II, 572.
Vésigny (Delachâsse de). Membre de la commission pour établir l'uniformité dans le mode de figurer le relief du terrain : XII, 579 note.
Vernacci. Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497.
Vernet (Mme). Elle donne asile à Condorcet proscrit : II, 207.
Verneuil (de). Hauteur moyenne de l'Espagne au-dessus du niveau de la mer : Aiii, 214.
Vernier. Invention de l'instrument qui porte son nom : Ai, 224 note.
Vernon-Harcourt. Réponse d'Arago à ses objections sur la découverte de la composition de l'eau : XII, 541 à 544.
Véron. Remplissage de l'aérostat de Barral et Bixio : IX, 521.
Vertot. Cité : I, 434; XI, 504.
Vésuvion. Bolide : Aiv, 268. — Aurore boréale : IV, 683.
Vespasien. Cures merveilleuses : II, 300.
Vespuce (Améric). Découverte des côtes orientales de l'Amérique : IX, 464. — Constellations formées d'après ses observations : Ai, 319. — Moment de la réapparition de la Lune dans la zone torride : Aiii, 398.
Vic (de). Auteur de l'horloge du Palais de justice de Paris : Ai, 52. — Directeur de l'école d'horlogerie fondée sous Charles V : VI, 552.
Vicat. Correspondant de l'Académie des sciences : V, 519. — Il reçoit un prix Monthyon : V, 520. || — Analyse de ses travaux : V, 491. — Comparaison de ses travaux avec ceux des anciens : V, 515. — Opinion des chimistes et des constructeurs sur les travaux de Vicat : V, 519. — Considérations économiques sur les découvertes de Vicat : V, 507. — Fabrication artificielle des chaux hydrauliques : V, 492. — Ciments : III, 78; V, 500. — Pouz-

zolanes et trass : V, 502. — Statistique des chaux hydrauliques : V, 505. — Construction du pont de Souillac : V, 522. — Orages qui se forment au-dessus du territoire de Grondone : IV, 172.

VICENCE (le duc de). Entrevue avec Napoléon à Saint-Dizier : VI, 261.

VICO. Observatoire qu'il a illustré : VI, 588. || — Durée de la rotation de Vénus : AII, 523. — Découvertes de comètes : AII, 309, 337, 340, 345, 354, 355. — Observation de la comète de Halley : AII, 282; XI, 481. — Anneau de Saturne : AIV, 447, 451. — Satellites de Saturne : AI, 191; AIV, 464; XI, 400, 401.

VICOMERCATUS. Lauriers foudroyés : IV, 282.

VICQ-D'AZYR. Son intervention dans la question du mesmérisme : II, 288. — Il engage Louis XVI à se montrer aux Parisiens : II, 343. — Refuge qu'il procure à Condorcet proscrit : II, 207.

VIDAL, officier de marine. Observations météorologiques faites pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 229.

VIDAL, de Toulouse. Observation de Vénus près du Soleil : VII, 288.

VIDANETA. Découverte de la Nouvelle-Guinée : IX, 465.

VIEILLEVILLE. Hiver rigoureux : VIII, 275.

VIETA. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 204.

VIÈTE. Fonction qu'il a remplie dans la magistrature : III, 519. || — Rapport du diamètre à la circonférence : AI, 12. — Résolution des équations numériques : I, 302. — Quantités négatives : I, 593. — Sa part dans l'application de l'algèbre à la géométrie : III, 524.

VIGNOLLES. Construction de chemins de fer atmosphériques en Irlande : V, 378.

VILLALONGUE. Système de télégraphe de nuit : V, 471.

VILASÉCA. Observation faite pendant l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 182.

VILBACK (de). Essai de son système de chemin de fer : V, 396. — Réclamation à l'Académie au sujet d'un rapport d'Arago sur le système d'Arnoux : V, 417.

VILLANI. Congélation du Rhône : VIII, 248. — Hivers rigoureux : VIII, 269.

VILLARET. Hivers rigoureux : VIII, 270.

VILLARS (de). Expédition contre les protestants dans les Cévennes : II, 664; III, 335. — Lettre que lui adresse Louis XIV après la bataille de Denain : VI, 147.

VILLEMAIN. Membre de la commission pour la démolition de la galerie Mazarine : VI, 615. — Projet d'une édition des œuvres de Fermat : XII, 643. — Mot à l'occasion de la lecture de l'éloge de Fresnel par Arago : I, 106.

VILLENAVE. Sa liaison avec Bailly : II, 386. — Départ de Nantes : II, 388.

VILLENEUVE (de). Statistique des Bouches-du-Rhône : XII, 431.

VILLEROI (le duc de). Protecteur de Marat : II, 350.

VILLEROI (la maréchale de). Son enthousiasme à la vue d'un aérostat : I, 523.

VILLETTE. Cité : VI, 40.

VINALL. Brûlures guéries par la foudre : XI, 636.

VINCENDON-DUMOULIN. Travaux hydrographiques : III, 98. — Soulèvement de la côte du Chili : XII, 239. — Tremblement de terre : XII, 244.

VINCENT (Mme). Sa liaison avec Newton : III, 325.

VINCENT, de Beauvais. Hiver rigoureux : VIII, 267. — Étés chauds : VIII, 414.

VINCI (Léonard de). Explication de la lumière cendrée : AIII, 476; III, 268.

VINTA. Lettre de Galilée : AIV, 355.

VIRGILE. Prédilection de Malus pour ce

poëte : III, 113; d'Ampère : II, 12. — Ville où il est né : VIII, 254. — Vers sur les taches solaires : AII, 107. — Pronostics empruntés à certains aspects de la Lune : VIII, 60, 65. — Nuages subordonnés : IV, 8. — Végétation du palmier nain en Calabre : VIII, 256. — Personnages frappés par la foudre : IV, 165. — Température de la Romagne : VIII, 226. — Climat de l'ancienne Italie : VIII, 254.

Virlet. Aurore boréale : IV, 688.

Vischer. Pluie de poussière : AIV, 212.

Visconti (Jean Galéas). Comète regardée comme le présage de sa mort : AII, 315.

Visconti (Ennius Quirinus). Ses connaissances précoces : II, 517. — Il est nommé consul de la République romaine : II, 518.

Visconti, architecte. Estimation des terrains de l'hôtel Cluny : VI, 533.

Vital. Débordement de la Seine : XII, 509.

Vitellion. — Recherche des lois de la réfraction : I, 121. — Table des réfractions : AI, 82; discussion de ces tables par Kepler : III, 217; emploi qu'en fait Descartes : III, 304. — Effet de la réfraction sur les dimensions verticales du Soleil : III, 218. — Explication de la lumière cendrée : AIII, 476; de la scintillation : VII, 61.

Vitet. Membre de la commission nommée pour l'acquisition de l'hôtel Cluny : VI, 518 note; pour la démolition de la galerie Mazarine : VI, 615; pour la fixation du taux de la pension de Daguerre et Niepce fils : VII, 460 note.

Vitruve. Son opinion sur l'axe du monde : AI, 245. — Hypothèse sur les satellites du Soleil : AII, 202. — Stations et rétrogradations des planètes : AII, 241. ‖ — Anciennes éruptions du Vésuve : AIII, 138. — Chaux et mortiers : V, 517. — Description de la clepsydre de Ctésibius : AI, 48 note.

Vivès. Il sauve la vie de Berthemie : I, 39. — Il laisse Arago s'échapper du fort de Belver : I, 43.

Vivian. Construction des premières locomotives à haute pression : V, 80; obtention d'une patente pour la construction de ces machines : V, 56.

Vivian (le capitaine). Rencontre de glaces flottantes : VIII, 9; IX, 119.

Viviani. Pension que lui fait l'Académie des sciences : III, 616. — Galilée lui lègue ses manuscrits : III, 296. ‖ — Découverte du plan des oscillations du pendule : AIII, 43. — Il attribue à Galilée la découverte des propriétés du pendule : AI, 58; III, 289. — Problème sur la détermination d'une certaine portion de la surface de la sphère : III, 434.

Vivien. Discussion sur les chemins de fer : V, 246.

Vlaming. Haute taille des habitants de la terre d'Edels : IX, 452.

Voet. Persécutions qu'il suscite à Descartes : III, 300.

Vogel (Rodolphe). Analyse de l'eau de mer : IX, 609.

Vogel, astronome. Calculs de comètes : AII, 351, 355.

Voisenon (de). On lui attribue un écrit de Condorcet : II, 161. ‖ — Cité : II, 142.

Volney. Coups de tonnerre par un ciel serein : IV, 88, 236. — Personnes frappées par la foudre aux États-Unis pendant un été : IV, 264. — Opinion qu'il attribue aux Anglo-Américains sur le caractère des Français : II, 280.

Volta (Alexandre). Biographie : I, 187 à 240. — Naissance de Volta : I, 188; sa jeunesse : I, 189. — Professeur de physique à l'école royale de Côme : I, 190; à l'université de Pavie : I, 231, 234. — Voyage en Suisse : I, 229; en Europe : I, 232.

— L'Académie des sciences vote une médaille d'or à Volta : I, 233. — Mariage de Volta : I, 235. — Dignités dont il fut revêtu ; son caractère : I, 237. — Visite de Gay-Lussac, de Buch et de Humboldt qu'il reçoit à Milan : III, 27. — Sa mort : I, 238, 241. || — Mémoire sur la bouteille de Leyde : I, 189. — Électricité des corps recouverts de divers enduits : I, 190. — Électrophore perpétuel : I, 191. — Capacité électrique des corps vides ou pleins : I, 191. — Électromètre : I, 192, 404. — Fusil et pistolet électriques : I, 194. — Rôle de l'électricité dans la formation des nuages orageux : III, 47 ; danger de les traverser : IV, 299. — Théorie de la grêle : IV, 317 ; IX, 356 ; XII, 526 à 533 ; objections : XII, 531 à 537. — Grosseur de grêlons : XII, 523. — Électricité près des cascades : IV, 400 ; IX, 103. — Électricité atmosphérique : I, 203, 208. — Feux paratonnerres : I, 206 ; IV, 311, 312. || — Galvanisme : I, 214, 215. — Électricité par le contact de métaux dissemblables : I, 218 ; V, 111 ; VI, 691. — Invention de la pile : AII, 172 : I, 219, 241. || — Production de gaz inflammable dans les eaux croupissantes : I, 192. — Flammes perpétuelles de Pietra-Mala : III, 25. — Incrédulité relative à une prétendue découverte sur la composition de l'eau : III, 28. — Appareil pour opérer la synthèse de l'eau : I, 193. — Lampe perpétuelle à gaz hydrogène : I, 194. — Eudiomètre : I, 194 ; III, 18. — Dilatation de l'air : I, 196 ; III, 30, 31. — Derniers mémoires de Volta : I, 228. || — Cité : III, 556.

VOLTA (Philippe). Père de Volta : I, 188.

VOLTAIRE. Son amour pour le travail malgré sa grande fortune : III, 620. — Fondation d'une école d'horlogerie à Ferney : VI, 552. — Prédiction de sa mort : AIV, 775. || — Opinion de Voltaire sur Molière : III, 554 ; sur Vauban : VI, 68. — Ses relations avec Condorcet : II, 140. — Vœux de Voltaire pour la nomination de Condorcet à l'Académie française : II, 177. — Appréciation du caractère de Condorcet : II, 233 ; éloges que Voltaire lui adresse : II, 118, 149. — Nom qu'il donnait à ce philosophe : II, 153. — Critiques que Condorcet lui adresse : II, 142. — Lettre de Condorcet après la destitution de Turgot : II, 135. — Réponse aux remontrances de Condorcet : II, 144. — Appréciation de vers de Voltaire à Mme Necker, par Condorcet : II, 111. — Opinion de Voltaire sur les Éloges académiques de Condorcet : II, 117, 160, 169 : sur la *Lettre d'un théologien* à l'auteur du *Dictionnaire des trois siècles* : II, 161 ; sur la *Lettre au prohibitif* : II, 167. — Réimpression de l'édition donnée par Condorcet des œuvres de Pascal : II, 173. — Emploi de la correspondance de Voltaire pour la biographie de Condorcet : II, 119, 226. — Différends de Voltaire avec Montesquieu : II, 143. — Marat lui est recommandé par le duc de Praslin : II, 319. — Appréciation des ouvrages de Bailly : II, 276 à 280. — Lettres de Bailly à Voltaire : II, 316, 401 ; VIII, 202. — Volta vient visiter Voltaire à Ferney : I, 230. — Opinion du grand Frédéric sur le *Siècle de Louis XIV* : I, 484. — Prédilection d'Ampère pour les œuvres de Voltaire : II, 5. — Vers de Gilbert contre Voltaire : II, 141. || — Remarque au sujet des signes du zodiaque : AI, 330. — Critique de l'opinion de Derham sur la cause de la lumière des nébuleuses : AI, 515. — Mémoire sur l'étude de la nature et de la propagation du feu : I, 338. — Ouvrage dont Voltaire a tiré ses *Éléments de philosophie* :

III, 340. ‖ — Mot sur les théories : AII, 397; I, 127; sur le tonnerre : IV, 366; sur la calomnie : XII, 688; sur une académie de province : I, 525. ‖ — Réflexions sur la littérature dramatique : II, 253. — Vers sur Newton : I, 244; II, 41; III, 57, 345; pour un portrait de Leibnitz : III, 69; sur la mort de Pope : III, 208. — Mention de Fontenelle dans le *Siècle de Louis XIV* : II, 154; oubli de Fermat : III, 519. — Manière dont on doit combattre les libelles : XII, 689. — Anecdote au sujet d'un passage de *Cinna* : III, 18. — Épître que de Tressan attribue à Voltaire : II, 162. — Sur des vers de Huygens à Ninon de Lenclos : III, 321. ‖ — Perfectibilité indéfinie de l'espèce humaine : II, 216. — Remarque sur une prédiction de Stofler : AIV, 775. — Cause de la protection accordée à Newton par lord Halifax : III, 333. — Remarque sur Mahomet : AIV, 701. ‖ — Cité : II, 31, 37, 142, 238; III, 555; XII, 698.

VON-ELTERLEIN. Congélation du mercure : VIII, 357.

VOPISCOS. Mort de l'empereur Carus : IV, 165.

VOSSIUS. Altération d'un passage de Strabon par les copistes : AI, 171. — Assertion concernant Mæstlin et Galilée : III, 244 note.

VRILLIÈRE (le duc de la). Motif qui a déterminé Condorcet à ne point faire son éloge : II, 156.

VUIGNER. Opinion favorable au chemin de fer atmosphérique de Clegg : V, 378.

W

WADDEL. Effets de la chute de la foudre sur son navire : IV, 129, 132, 423.

WAFER. Odeur sulfureuse qui accompagne les éclats de la foudre : IV, 90.

WAGNER. Lampes à mouvement d'horlogerie : VI, 28.

WAHL. Calculs de comètes : AII, 353.

WAHLENBERG. Température du sol dans les régions polaires : IX, 90.

WAILLY (Alfred de). Gendre de Poisson : II, 660.

WAINHOUSE. Globe de feu pendant un orage : IV, 44.

WALBECK. Erreur personnelle : XI, 236.

WALCKENDORP. Inimitié qui le séparait de Tycho-Brahé : III, 189.

WALES. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366. — Observations de l'inclinaison magnétique : IX, 194. — Température de l'air en pleine mer : VIII, 500, 502.

WALFERDIN. Distribution de la chaleur à la surface du disque solaire : X, 507. — Invention de différents systèmes de thermomètres : IX, 518. — Thermomètres à maxima : VIII, 626, 627. — Emploi de son thermomètre à minima : VIII, 626, 627; IX, 497, 528; de son thermomètre à déversement : IX, 509; de son thermomètre métastatique : VIII, 628. — Température des sources de quelques rivières : VI, 363, 364; du puits de Grenelle : VI, 382, 390, 393, 460; de puits forés à Paris : VI, 388; à Saint-André : VI, 390; du puits de Mondorff : VI, 397. — Étoiles filantes : AIV, 300; XI, 588.

WALKER. Anciennes observations de Neptune : AIV, 524. — Comète à double noyau : XI, 565.

WALL. Assimilation des effets de l'électricité à ceux du tonnerre : I, 197.

WALLACE. Aérolithes : AIV, 192.

WALLENSTEIN. Son goût pour les prédictions astrologiques : AIV, 777; III, 267.

WALLER. Lettre de Valetta au sujet d'une éruption du Vésuve : IV, 16.

WALLES. Voyage pour observer le

passage de Vénus sur le Soleil : III, 481.

WALLIS, astronome. Éclipse simultanée des satellites de Jupiter : AIV, 367.

WALLIS (Jean). Halley le remplace comme professeur de géométrie à Oxford : III, 367. || — Recherche de la quadrature du cercle : II, 44.

WALLIS (Samuel). Découverte de Taïti : IX, 466.

WALLMAN. Élévation séculaire des côtes de la Baltique : AIII, 130.

WALMESLEY. Erreurs dans la question du mouvement des apsides signalées par Brinkley : III, 433.

WALPOLE. Privilége accordé au marquis de Worcester : V, 32 note.

WALSH. Profondeur de la mer : AIII, 216. — Étincelles électriques du gymnote et de la torpille : IV, 450.

WALTER SCOTT. Détails biographiques sur Watt : I, 471.

WALTHERUS. Première application de l'horloge aux observations astronomiques : AI, 52. || — Cité : XII, 75.

WARD. Présentation de Newton à la Société royale de Londres : III, 328. || — Examen de sa méthode pour déterminer la position de l'orbite d'une planète : III, 435.

WARDEN. Communication des Mémoires d'Espy à l'Académie des sciences : XII, 278.

WARGENTIN. Analyse de ses découvertes par Bailly : II, 262. || — Tables des satellites de Jupiter : XII, 273. — Mouvements des satellites de Jupiter : AIV, 363; II, 260. — Observations d'Uranus : AIV, 480. || — Bruit qui accompagne les aurores boréales : IV, 558. — Mode de propagation du vent d'ouest en Europe : XII, 278. — Température moyenne de Stockholm : VIII, 560. || — Cité : AII, 329; IV, 572.

WARING. Résolution des équations numériques : I, 303.

WARLTIRE. Ses titres à la découverte de la composition de l'eau : I, 495. || — Effet d'une étincelle électrique traversant certains mélanges gazeux : I, 454.

WARTMANN. Étoile éclipsée par une comète : AII, 379. — Prétendue observation de la planète Neptune : AIV, 525. — Aurore boréale périodique : IV, 685, 687, 696. — Étoiles filantes : AIV, 300, 301, 305; XI, 591. || — Hiver rigoureux : VIII, 330. — Pluies par un ciel serein : XII, 488, 489, 491. || — Cité : III, 548.

WASHBROUGH. Perfectionnement apporté à la machine à vapeur : V, 69, 80.

WASSE. Globe de feu pendant un orage : IV, 39. — Vitrifications produites dans le sol par l'action de la foudre : IV, 113.

WASSELROOE (Barbe). Mère de Copernic : III, 174.

WASSENIUS. Observation des taches lunaires pendant l'éclipse de Soleil de 1733 : VII, 168.

WATSON. Feux Saint-Elme : IV, 153. — Effets de la foudre : IV, 209. — Inefficacité d'un paratonnerre : IV, 349. — Sphère d'action des paratonnerres : IV, 353.

WATT (James). Biographie : I, 372 à 494; V, 42 note. — Naissance de Watt; sa généalogie : I, 372 à 374; V, 42 note.—Sa jeunesse : I, 375.—Ses études : I, 378, 379, 381; V, 42 note; VI, 562.—Son adresse manuelle : I, 380; III, 66.—L'université de Glasgow se l'attache comme ingénieur : I, 379; V, 42 note.—Son mariage : V, 43 note. — Association avec le Dr Roëbuck : I, 417; V, 43 note; avec Boulton : I, 419; V, 43 note. — Fondation de l'usine de Soho : V, 43 note; leçons faites aux ouvriers dans cet établissement : VI, 562. — Luttes que Watt eut à soutenir pour ses brevets : I, 420, 422; VI, 688, 697. — Membre fondateur du *Pneumatic Institution* : I, 465. — Ses titres académi-

ques : I, 494; V, 44 note. — Sa mort : I, 241, 475; V, 44 note. — Nombreuses statues élevées à sa mémoire : I, 475; V, 44 note. — Inscription placée sur son tombeau : I, 477. — Appréciation de son caractère par Robison : I, 381. ‖ — Importance économique des travaux et des découvertes de Watt : I, 430, 486 à 493; V, 48 note. — Sa renommée scientifique parmi le peuple : I, 331. — Son opinion sur la machine de Héron : V, 9.—Perfectionnement d'un petit modèle de la machine de Newcomen : I, 411, V, 42 note. — Invention du condenseur : I, 413; V, 44, 79; VI, 688. — Machines modifiées : I, 415. — Machine à détente : I, 429 note; V, 52, 79. — Machine à double effet : I, 424; V, 49, 52 note, 80. — Parallélogramme articulé : I, 426; V, 71, 81, 405; VI, 682, 687. — Régulateur à force centrifuge : I, 427; V, 72, 73, 81; VI, 682. — Machine à rotation immédiate : I, 429 note. — Enveloppe du corps de pompe : V, 52 note, 54. — Machine sans condensation : V, 56.— Puissance des machines à basse pression de Watt : V, 58 note. — Adoption du mécanisme de Beighton : V, 68. — Roue solaire et roue planétaire : V, 70. — Transformation des machines à vapeur en moteurs : V, 363. — Nécessité de la surveillance des machines à vapeur : V, 179. — Presse à copier les lettres : I, 450. — Chauffage à la vapeur : I, 451. ‖ — Composition de l'eau : I, 452, 495 à 510; II, 453; XII, 543; du phlogistique : XII, 544. — Formation des fulgurites : IV, 252. — Blanchissage au chlore : I, 464. — Appareil destiné à engendrer les gaz et à les administrer aux malades : I, 465. —Perfectionnement de la fabrication des poteries : I, 466 note. — Machine destinée à reproduire les pièces de sculpture : I, 474. — Construction d'un orgue : I, 382. — Travaux de triangulation et de nivellement : I, 417; V, 43 note; VI, 697. ‖ — Cité : I, 241; III, 342; V, 2, 31 note, 75 note.

Watt (John). Frère cadet de James Watt : I, 378.

Watt (Thomas). Grand-père de James Watt : I, 373.

Watt fils aîné. Association avec le fils de Boulton : I, 468. — Son respect pour la mémoire de son père : I, 475. — Notes sur le travail de lord Brougham sur la découverte de la composition de l'eau : I, 495, 496, 501, 502, 505, 507. — Son admiration pour la découverte de Daguerre : VII, 486. — Étude que Dumas fait chez lui : XII, 545.

Watt (Gregory), deuxième fils de James Watt. Sa mort : I, 468.

Wauchoppe. Température de la mer à l'équateur : IX, 627.

Webb. Carte de Ténériffe : XII, 171.

Webster (Noah). Étoiles filantes : AIV, 298; XI, 593.

Webster (le capitaine). Formation d'un cône volcanique : XII, 221.

Wedgwood. Essais photographiques : VII, 468, 482. — Phosphorescence des minéraux : VII, 519.

Weidler. Appréciation de son *Histoire de l'Astronomie* : II, 272. — Opinion sur Halley : III, 367.

Weigel. Changements proposés aux noms des constellations zodiacales : AI, 347.

Weisse. Nombre d'étoiles dont il a calculé les positions : AI, 311.

Weissenborn. Longueur d'un éclair : IV, 248.

Wellington. Opinion sur le fusil de Perkins : VI, 201. ‖ — Cité : VI, 146.

Wells. Découverte du refroidissement nocturne des corps terrestres : AIII, 499. — Explication du serein et de la rosée : AIV, 540; VI, 276; VIII, 86, 90, 98 à 100, 102,

105, 107, 108, 111. — Formation de la rosée sur les métaux : VIII, 93. — Influence de l'exposition sur la précipitation de la rosée : VIII, 94, 96. — Cause de la différence de température de l'air et du sol par un ciel serein : IX, 9, 538. — Différence de température de l'air et de l'herbe : VIII, 110. — Effets du rayonnement nocturne : VIII, 132. — Influence des écrans sur le rayonnement nocturne : VIII, 113; influence du vent : VIII, 134. — Congélation de l'eau par le rayonnement nocturne : VIII, 158. — Propriétés du charbon : VIII, 103.

WELSH. Voyages aéronautiques : IX, 529. — Hauteur à laquelle il est parvenu : IX, 531, 533. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 572.

WENDELINUS ou WENDELIN. Emploi de la méthode d'Aristarque pour déterminer les rapports des distances de la Lune et du Soleil à la Terre : AIII, 391. — Mouvements des satellites de Jupiter : AIV, 363. — Division d'une comète en plusieurs fragments : AII, 398. — Observation de la queue d'une comète : AII, 439. — Pluies rougeâtres : XII, 394. — Pluie de poussière : AIV, 211.

WERDT (de). Hivers rigoureux : VIII, 271, 272, 275.

WERHULST. Traduction du *Traité de la lumière* de J. Herschel : X, 452.

WERLOSCHNIGG. Foudre ascendante : IV, 59.

WERNER. Couches de sédiment inclinées : AIII, 86. — Étude de la minéralogie : III, 574.

WEST. Chute de la foudre : IV, 213.

WESTPHAL. Découverte d'une comète : AII, 339.

WEYER. Calcul d'une comète : AII, 355.

WHEATSTONE. Expériences sur la durée des éclairs; durée de l'étincelle électrique : IV, 70 note, 147, 215, 217. — Vitesse de l'électricité : IV, 302; VII, 570, 574 note, 578, 586. — Emploi du miroir rotatif : VII, 570, 576, 586, 591, 593. — Procédé expérimental dont il puise la première idée dans Galilée : III, 289. — Perfectionnement du télégraphe électrique : V, 475. — Éclairage des fils des micromètres : XI, 220. — Invention de l'horloge polaire : VII, 396. — Lettre à Arago sur la mesure de la vitesse de la lumière et de l'électricité : VII, 590; lettre de John Herschel à Wheatstone : VII, 591.

WHEWHEL. Observations des marées en Angleterre : V, 653. — Instructions pour les aéronautes : IX, 500.

WHISTON. Il succède à Newton comme professeur à Cambridge : III, 332. — Paroles qu'il prononce à la Chambre des communes pour venir en aide à Newton : III, 334. || — Étoile aperçue dans l'intervalle obscur de l'anneau de Saturne : AIV, 447. — Calcul d'une comète : AII, 348. — Origine de la Terre : AIII, 112. — Halo solaire : XI, 678. — Prix qu'il reçoit pour des essais sur la détermination des longitudes : V, 667. Durée de l'année avant le déluge : AIV, 722. — Cause du déluge : AIII, 108, 113, 353. — Édition de l'*Arithmétique universelle* de Newton : III, 341. — Caractère de Newton : III, 334.

WHITE. Système de denture pour les roues d'engrenage : VII, 588.

WICHMANN. Observation d'une comète : AII, 337. — Calcul d'une comète : AII, 343. — Protubérances du contour de la Lune pendant une éclipse de Soleil : AIII, 617.

WIDEMANN. Comète à double noyau : XI, 565.

WILCKE. Recherches sur l'électricité : I, 191. — Aimantation des fils d'acier : IV, 422. — Recherches sur l'équateur magnétique : IV, 572;

IX, 285. — Exécution de la première carte montrant la position de cet équateur : XI, 610.
WILDT. Taches solaires : XI, 519.
WILKENS. Comète de 1843 : AII, 319, 321.
WILKINS. Cité : VII, 466.
WILKINS, architecte. Lumière observée sur la partie obscure de la Lune : AIII, 494.
WILLANTROYS. Mortiers dont il est inventeur : VI, 209; leur portée : VI, VI, 226, 231, 241.
WILLIAMS. Observations de la couronne lumineuse de la Lune pendant l'éclipse totale de Soleil de 1851 : AIII, 601 ; des protubérances du contour de la Lune : AIII, 615.
WILLIAMS (Antony). Frappé par la foudre : IV, 303.
WILLIAMS (John). Chute de la foudre : IV, 308.
WILLIAMS (Jonathan). Travaux sur le Gulf-Stream : IX, 69, 199. — Température de la mer sur les hauts-fonds : IX, 72, 257. — Navigation thermométrique : IX, 258, 632. — Formation artificielle de la glace au Bengale : VIII, 157. — Influence des déboisements sur la direction des vents : VIII, 237.
WILLIAMS (Michael). Observations de la température des mines de Cornouailles : VI, 331.
WILLIAMSON. Chaleur des comètes; nature de leur queue : XI, 505.
WILLIAMSON (John). Billet à son adresse trouvé dans une bouteille flottante : IX, 122.
WILLMANN. Aérolithes : AIV, 191, 224.
WILLOUGHBY. Découverte de la Nouvelle-Zemble : IX, 305, 465. — Arrêté par les glaces : VIII, 274. — Sa mort : VIII, 275.
WILMOT. Observation d'une comète : AII, 354.
WILSON (Alexandre). Constitution physique du Soleil : AII, 145. — Explication de la disparition d'une partie de la pénombre avant le noyau des taches solaires : AII, 131. — Effets de la chute de la foudre : IV, 107. — Opinion de Wilson sur la propriété que possèdent les paratonnerres d'attirer la foudre : IV, 389. — Lettre de Dibden : IV, 281. — Vitesse de la lumière : VII, 554 à 556. — Température des nuits sereines ou orageuses : VIII, 107.
WILSON (Benjamin). Recherche sur les corps phosphorescents : VII, 524.
WILSON (Patrick). Effet des nuages sur la température : VIII, 108. — Cause du froid de l'herbe : VIII, 111.
WILSON, de Charenton. Constructeur de la machine d'Huelgoat : VI, 507. — Construction d'une chaudière : XI, 37.
WINDHAM. Relations avec Young : I, 249.
WINN. Pronostic tiré des aurores boréales : IV, 500.
WINN, capitaine de frégate. Phénomène observé pendant un orage : IV, 333 note.
WINNERL. Perfectionnement des chronomètres : AIII, 293.
WINTERSCHMIDT. Machines à colonne d'eau : VI, 501.
WINTHROP. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496. — Moyen pour se préserver de la foudre : IV, 283. — Arbre frappé par la foudre : IV, 351.
WINTRINGHAM. Été chaud : VIII, 426.
WINTUISEN. Lueur observée sur la Lune pendant l'éclipse totale de Soleil de 1778 : VII, 145, 202.
WIPPON. Été chaud : VIII, 413.
WISIAK. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 160.
WISNIEWSKI. Observation d'une comète : AII, 337.
WISSE. Ascension du Pichincha : AIII, 157.
WITHERING. Membre de la Société lunaire : I, 450. — Vitrifications produites par la chute de la foudre : IV, 114.

WITT (Jean de). Dignité dont il fut revêtu : III, 519.

WITZINGERODE. Défaite près de Saint-Dizier : VI, 261.

WLENGEL. Mouvement de la déclinaison de l'aiguille aimantée à Copenhague : IV, 476.

WODERBONIUS. Réponse à Horky sur les satellites de Jupiter : AIV, 352.

WOLDSTEDT. Calcul d'une comète : AII, 350.

WOLF. Accusation d'athéisme portée contre lui : XII, 676. — Couleur de l'atmosphère : XI, 332.

WOLF (Rodolphe). Influence des taches solaires sur la température : AII, 177. — Étoiles filantes : AIV, 302.—Hypsométrie de l'Allemagne : AIII, 224.

WOLFERS. Calcul d'une comète : AII, 354. — Observations des protubérances lunaires pendant l'éclipse de Soleil de 1851 : AIII, 616; VII, 264.

WOLKE. Trombe : XII, 308 note.

WOLLASTON. Nom que les Anglais lui donnaient : I, 241. — Attaques dont il fut l'objet : I, 285.—Époque de sa mort : I, 241. ‖ — Intensités relatives du Soleil et de Sirius : AI, 370; AII, 162; VII, 131.—Comparaison de la lumière de la Lune avec celle du Soleil : AIII, 463.—Changement observé à la surface du Soleil : AII, 126.—Objection au système d'Alexandre Wilson sur la disparition d'une partie de la pénombre avant le noyau : AII, 133. — Lucules : AII, 136.—Facules : AII, 139. — Explication des taches solaires : AII, 141. — Observation de Vénus près du Soleil : VII, 288. — Aérolithe : AIV, 206. ‖ — Recherches sur la réfraction : I, 124; III, 139. — Méthode pour déduire le pouvoir réfringent des substances diaphanes ou opaques : III, 135. — Découverte des rayons chimiques du spectre prismatique : VII, 565. — Propriétés optiques du chlorure double de potassium et de palladium : VII, 398. — Puissance réfractive de l'air sec ou humide : X, 331; d'un liquide : XI, 323; du phosphore : XI, 326; des corps composés d'acide fluorique : XI, 328. ‖ — Analyse de la matière colorante de la neige rouge : XII, 474 à 476, 484, 487. — Nombre des couleurs primitives : XI, 692. — Résultat des expériences de Wollaston sur le rayonnement de la chaleur dans l'espace : II, 644. — Vitesse des vagues : IX, 551. ‖ —Instrument pour la mesure de la dépression de l'horizon : XI, 663. — Lunettes périscopiques : XI, 339 et note. — Microscope périscopique : XI, 340. — Perfectionnement de la fabrication des fils des micromètres : AII, 51. — Éclairage des fils métalliques : XI, 219.—Invention du goniomètre à réflexion : III, 147; XI, 700. — Support du pendule inventé par Wollaston : XI, 176. — Emploi de son *dip sector* : IX, 81. — Études sur le sens de l'ouie : II, 313. ‖ — Théorie chimique de la pile voltaïque : I, 238. — Exemples de demi-cécité : X, 516.

WOODWARD. Duel avec Mead : II, 304.

WOOLF. Description de sa machine à vapeur : V, 57; sa puissance : V, 58 note. — Sa machine comparée à celle de Hornblower : V, 59. — Son opinion sur l'invention de la machine à vapeur : V, 2.

WORCESTER (marquis de). Détails sur sa vie et ses travaux : V, 17 note. — Invention de la machine à vapeur : V, 2, 19, 64 note, 102; ses titres à cette invention, comparés à ceux de Salomon de Caus : I, 396; V, 17, 65 note, 84. — Machine pour élever l'eau à l'aide du feu : V, 17; V, 32 et note; comparaison de cette machine avec celle de Papin : V, 30. — Opinion d'Ainger sur la chaudière de Worcester : V, 101.—Force de la vapeur : V, 134.

Digitized by Google

Wrangel. Visibilité à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 369. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 14. — Température moyenne du pôle : VIII, 574.

Wren. Examen de la méthode de de Saint-Pierre pour la détermination des longitudes : III, 362. — Emplacement de l'observatoire de Greenwich : III, 362. — Érection de la grande colonne de Londres : IV, 386. || — Cité : I, 278.

Wright. Nombre d'ouvrages qu'il a composés : Aii, 8 note. || — Son Opinion sur la Voie lactée : Aii, 7; VII, 132.

Wronski. Rapport d'Arago sur son Mémoire sur le développement des fonctions en séries : XII, 120.

Wullerstorff. Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 160, 209.

Wurfbain. Aérolithes : Aiv, 191.

Wurmser. Sa défaite par Hoche : I, 562; II, 205. — Défense de Mantoue : I, 573. — Expulsion de son armée du territoire de France : XII, 612.

Wurtemberg (le duc de). Kepler est élevé aux frais de ce prince : III, 203. — Sphère que Kepler veut faire construire pour lui : III, 210. — Kepler lui demande en vain son intervention en faveur de sa mère : III, 206.

Wurzelbaur. Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496.

Wyatts. Fabrication du ciment romain : V, 500.

X

Xénagore. Mesure du mont Olympe : 245, Aiii.

Xénocrate. Hommage rendu à sa droiture : II, 359.

Xénophanes. Suspension de la Terre dans l'espace : Ai, 241.

Xénophon. Constitution physique du Soleil : Aii, 143.

Xerxès. Éclipse de Soleil pendant la traversée de l'Asie Mineure : Aii, 376; Aiii, 565. — Orage qui frappe son armée : IV, 164. || — Cité : II, 102.

Y

Ybert (Madame). Monge se réfugie chez elle : II, 567.

Young (Thomas). Biographie : I, 241 à 294. — Naissance de Young; son enfance : I, 243. — Ses études : I, 245 à 251. — Condisciple du petit-fils de Barclay : I, 247. — Refus d'une place offerte par le duc de Richmond : I, 249. — Étude de la médecine : I, 250; il est reçu docteur : I, 251. — Sa position comme médecin : I, 283; il quitte cette profession : I, 285. — Lettre qu'il adresse à Malus : III, 146. — Il est nommé associé étranger de l'Académie des sciences : I, 240; secrétaire de la Société royale de Londres : I, 282; secrétaire du Bureau des longitudes : I, 285. — Attaques que lui vaut sa collaboration au *Nautical Almanac* : I, 285. || — Caractère de Thomas Young : I, 279. — Son goût pour les arts : I, 280. — Son habileté à monter à cheval : I, 281. — Ses divers écrits : I, 282. — Sa mort : I, 288. — Institution qu'il a illustrée : V, 115. || — Appréciation des ouvrages de Young : I, 288. — Travaux philosophiques : I, 248. — Premiers travaux scientifiques : I, 251. — Théorie de la vision : I, 251 à 258. — Interférences : I, 132, 258 à 265, 377; II, 636; III, 146; VII, 98; X, 132, 134 note, 526. — Hiéroglyphes égyptiens : I, 265 à 276. — Travaux divers : I, 278. — Son opinion sur l'invention du penduie : Ai, 63; de la machine à vapeur : V, 3, 31, 84, 102. — Profondeur de l'Océan : Aiii,

246. — Différence de niveau de la mer Noire et de la Méditerranée : IX, 595. — Explication de la formation de la rosée sur les vitres : VIII, 107. — Forces élastiques de la vapeur d'eau : XI, 51. — Météore observé à Worthing : XI, 569. || — Lumière zodiacale : AII, 190. — Explication de la scintillation : VII, 85, 110. — Couleurs des lames minces : X, 5, 415. — Théorie des anneaux colorés : VII, 412. — Formation des anneaux colorés entre deux lentilles : VII, 413. — Formation des bandes colorées : VII, 100, 101 ; X, 313, 314. — Recherches sur la diffraction : X, 379 à 382. — Étude du mouvement des bandes diffractées : X, 31. — Formation des trous noirs au centre de l'image d'une étoile dilatée : VII, 94. — Recherches sur les arcs-en-ciel : XI, 676, 687. — Influence mutuelle de deux rayons homogènes : VII, 433. — Spectre produit par un prisme de verre coloré : VII, 442. — Dépolarisation de la lumière : VII, 391. — Impulsion des rayons solaires : VII, 452. — Action chimique de la lumière : X, 487. — Citation des travaux de Robison sur la vitesse de la lumière, VII, 554. — Invention de l'ériomètre : I, 264. — Construction d'un microscope : I, 246. — Traduction de la notice d'Arago sur la polarisation de la lumière : VII, 291.

Yse de Saléon (d'). Parent de Condorcet : II, 121.

Yvan. Membre de la commission pour l'examen d'un projet de construction du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note.

Yvart. Réparation des bâtiments de l'école vétérinaire de Lyon : VI, 539.

Yvon Villarceau. Méthode pour la mesure du déplacement des étoiles doubles : AI, 468, 469. — Aurore boréale : IV, 689.

Z

Zach (de). Nombre d'étoiles contenues dans son Catalogue : AI, 309. — Époque des observations des taches solaires faites par Hariot : III, 279. — Découverte des satellites de Jupiter : AIV, 353, 354. — Grandeur de Saturne et de son anneau : XI, 395. — Calcul d'une comète : AII, 352. — Réponse aux objections de de Zach contre les cercles répétiteurs : XI, 122 à 124, 163. — Attraction des montagnes : XI, 150, 162. — Publication des tables solaires de de Zach : XI, 151 note. — Opérations géodésiques : XI, 151 à 164, 166, 168, 172, 173. — Effets du grossissement des lunettes sur le diamètre apparent des étoiles : XI, 162. — Hauteurs des stations au-dessus de la Méditerranée : XI, 163. — Recherches sur le lieu où Pythéas fit son observation du solstice d'été : XI, 164. — Lumière réfléchie dans l'atmosphère : IV, 222. — Utilité du télescope de 39 pieds d'Herschel : III, 401. — Lettre de Lislet-Geoffroy : III, 548. — Critiques de la *Correspondance astronomique* de de Zach : XII, 47 à 59, 65 à 79. — Note sur la machine de Blasco de Garay, publiée dans la *Correspondance astronomique* de de Zach : V, 10.

Zahn. Été chaud : VIII, 418.

Zambeccari. Accident qu'il éprouve dans une ascension en montgolfière : III, 25.

Zamboni. Invention de la pile sèche : I, 226. — Effet produit sur un oiseau par une éclipse de Soleil : AIII, 589.

Zanichelli. Pluie de poussière : AIV, 212.

Zanotti. Observation d'une comète : AII, 351.

Zantedeschi. Observation de l'éclipse

de Soleil de 1842 : AIII, 589; VII, 209, 253; de l'éclipse de Lune de 1844 : X, 570.

Zarco. Découverte de Porto-Santo et de Madère : IX, 464.

Zeelberg. Élévation séculaire des côtes de la mer Baltique : AIII, 130.

Zeiler. Pluie de poussière : AIV, 210.

Zeno. Astrologue au service du général Wallenstein : III, 207.

Zeno (Apostolo). Lettre de Maffei sur un éclair en boule : IV, 47.

Zénon. Constitution physique du Soleil : AII, 143. — Anthémius fait trembler sa maison à l'aide d'un courant de vapeur d'eau : I, 393 note.

Zimmermann. Analyse d'une poussière météorique : AIV, 215. — Composition chimique des eaux de pluie : XII, 395.

Zinn. Opinion sur la théorie de la vision : I, 254.

Zoéga. Aurore boréale : IV, 687.

Zopf. Hivers rigoureux : VIII, 276.

Zucchi. Première application d'une lentille oculaire à l'observation d'une image engendrée par réflexion sur un miroir concave : AI, 157, 162. — Découverte de taches de Mars : AIV, 127; XII, 250.— Découverte des bandes de Jupiter : AIV, 334.

Zuppi. Observation des bandes de Jupiter : AIV, 334.

FIN DE LA TABLE DES AUTEURS.

Digitized by Google

TABLE COSMIQUE

Digitized by Google

SIGNES D'ABRÉVIATIONS

EMPLOYÉS DANS LA TABLE COSMIQUE

Brg	Bourg.
Const	Constellation.
Ch. de Mt	Chaine de montagnes.
Cr. lun	Cratère lunaire.
Dt	Département.
Ét	Étoile.
Fl	Fleuve.
Golfe lun	Golfe lunaire.
Mer lun	Mer lunaire.
Mt	Montagne ou mont.
Mt. lun	Montagne lunaire.
Pl	Planète.
Riv	Rivière.
V. T. M	*Voir* Table des matières.
Vil	Ville.
Vg	Village.
Volc	Volcan.

Digitized by Google

TABLE COSMIQUE

A

Aalborg. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Aar. Riv. Formation de la glace : VIII, 169 à 172, 182. ‖ — (Vallée de l'). Charriage des blocs erratiques : AIII, 106, 107.

Aarhuus. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Bolide : AIV, 267. — Hiver rigoureux : VIII, 310.

Abbeville. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 519. — Altitude : AIII, 221 ; VIII, 519. — Températures moyennes : VIII, 519. — Influence de la marée sur les fontaines jaillissantes : VI, 311.

Abbotshall. Vg. Latitude ; variations de la température du sol avec la profondeur : XI, 603.

Abeille ou Mouche. Const. *V.* Mouche.

Aberdeen. Vil. Coordonnées : AIII, 301 ; VIII, 521. — Altitude : VIII, 521. — Températures moyennes : VIII, 521, 579, 587. — Température d'une source : VI, 377. — Bolide : AIV, 257. — Dilatabilité du granit : XII, 191. — Puits forés : VI, 283. — Construction d'un observatoire : AIV, 780.

Aberdeenshire. Aurores boréales : IV, 624, 637, 656, 663, 665 à 672, 677. — Phosphorescence de la topaze : VII, 521.

Aberdour (château d'). Observation de l'éclipse de 1748 : VII, 268.

Aberfoyle. Vg. Aurore boréale observée en plein jour : IV, 567.

Abernathaw. Vg. Composition de la chaux hydraulique naturelle qu'on y trouve : V, 496.

Abervrac'h (Refuge de l'). Établissement d'un phare : VI, 54.

Abo. Vil. Coordonnées : AIII, 302 ; VIII, 383, 491, 523. — Altitude : VIII, 383, 491, 523. — Températures moyennes : VIII, 523, 540. — Température la plus basse observée : VIII, 383 ; la plus haute : VIII, 491 ; différence : VIII, 505. — Observatoire : AIV, 781 ; VI, 575 ; XII, 560. — Boussole construite pour l'Université : IV, 509. — Observations d'étoiles : AI, 310. — Sens de propagation des vents d'ouest : XII, 278.

Abor. Volc. Situation ; éruption : AIII, 162.

Abou-Arich. Vil. Coordonnées : VIII,

494. — Température la plus haute observée : VIII, 494, 498.

ABOUKIR. Vg. Héroïsme de Dupetit-Thouars : IX, 289. — Impression que la perte de la bataille navale fait sur Malus : III, 118. — Défaite de l'armée turque : II, 554.

ABOUL-WÉFA. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 448.

ABOUSHEHER ou BOUCHIR. Vil. Coordonnées : VIII, 526. — Températures moyennes : VIII, 217, 526. — Passage de la ligne isotherme de 25 degrés : VIII, 570.

ABRUZZES. Pluie de poussière : XII, 464.

ABYDOS. Vil. Aérolithe qu'on y conserve : AIV, 185.

ABYSSINIE. Tableau d'une partie de cette contrée : IX, 374 à 406. — Voyage de Galinier et Ferret : IX, 374; XI, 143. — Carte du Tigré et du Sémen : IX, 380 ; nivellement barométrique des principaux points du Tigré et du Sémen : IX, 386; météorologie : IX, 390; géologie : IX, 393 ; ornithologie : IX, 396 ; entomologie : IX, 397 ; botanique : IX, 398. — Conclusions relatives au voyage de Galinier et Ferret : IX, 402. — Résultats du second voyage de Rochet-d'Héricourt, relatifs à la physique du globe : IX, 403; itinéraire du voyage : IX, 403; géographie : marées : IX, 404 ; météorologie : IX, 405. — Voyage de d'Abbadie : IX, 266. — Formation des orages : IV, 9. — Hauteur des nuages orageux : IV, 28. — Longueur des éclairs : IV, 248. — Fréquence du tonnerre : IV, 159. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 190. — Dialecte qu'on parle en Abyssinie : IX, 376.

ACADÉMIE DES SCIENCES. Nom donné à une montagne de Vénus : AIII, 521.

ACADIE. *V.* Nouvelle-Écosse.

ACAPULCO. Vil. Découverte des côtes : IX, 465. — Heure et hauteur de la marée : AIV, 113; IX, 246.—Tremblements de terre : IX, 285; XII, 243. — Observations barométriques de Humboldt : IX, 57, 587.—Voyage de *la Vénus* : IX, 236. — Vérification de la longitude : IX, 238. — Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

ACHAIE. Pluie colorée : XII, 470. — Inondations et tremblements de terre : XI, 544.

ACHERNARD ou α d'Éridan. Ét. *V.* Éridan.

ACI-CATANE. Vil. Tremblement de terre : XII, 213.

ACILIA. Vil. Aérolithe : AIV, 185.

ACKAIR, ou BENETNASCH, ou η de la Grande Ourse. Ét. *V.* Ourse.

ACONCAGUA. Mt. Altitude : AIII, 233 ; IX, 533.

AÇORES. Iles. Découverte : IX, 464. — Système géologique : AIII, 98. — Volcan : AIII, 143 ; sa hauteur : AIII, 227. — Formation de l'île Sabrina : AIV, 591 ; IV, 18, 19. — Éclipse totale de Soleil de 1870 : AIII, 553. — Passage du Gulf-Stream : IX, 69. — Hauteur des vagues : IX, 550. — Pluie colorée : XII, 471.

ACRE. Vil. *V.* Saint-Jean d'Acre.

ACYA. Carte de cette contrée par Galinier et Ferret : IX, 376.

ADAM (Pic d'). Mt. Placé à tort parmi les volcans : AIII, 151.

ADDA. Riv. Aérolithes : AIV, 189.

ADDE-BAHRO. Vil. Détermination de sa latitude : IX, 380.

ADDE-CASTI. Vil. Détermination de sa latitude : IX, 380 ; de sa longitude : IX, 382, 383.

ADD' IGRAT. Vil. Détermination de sa latitude : IX, 380. — Altitude : IX, 388.

ADEL. Climat : IX, 391. — Voyage de Rochet d'Héricourt : IX, 403.

ADELAT. Mt. Hauteur : AIII, 222.

ADELSBERG. Brg. Description d'une caverne : VI, 289.

ADERBAÏDJAN. Tremblement de terre : XII, 254.

Admont. Brg. Hauteur des nuages orageux : IV, 27.

Adouah ou Adoueh. Vil. Détermination de sa latitude : IX, 380. — Altitude : IX, 388. — Voyage de Gallnier et Ferret : IX, 377, 379; observations météorologiques : IX, 390.

Adour. Fl. Congélation : VIII, 324. — Effet du rétrécissement : V, 611. — Sondages à faire : V, 638.

Adriatique. Mer. Pluie de poussière : Aiv, 212. — Congélation dans l'antiquité : VIII, 245. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 246, 247, 249, 250, 254, 261, 278. — Hauteur de la marée : IX, 106. — Quantité annuelle de pluie sur les côtes : XII, 461.

Ægos-Potamos. Fl. Aérolithes : Aiv 184, 316.

Aérostat. Const. Formation : Ai, 323. — Place dans le ciel : Ai, 327.

Æstuum (Sinus). Golfe lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Afghanistan ou Caboulistan. Direction de l'Hindou-Khousch : Aiii, 228. — Aérolithes : Aiv, 202.

Afrique. Continent dont elle fait partie : Aiii, 56. — Découverte des côtes orientales : IX, 464.—Époque du soulèvement de la chaîne de l'Atlas : Aiii, 74. — Hauteurs des montagnes : Aiii, 226; des volcans; de quelques lieux habités : Aiii, 227. — Hauteur des neiges perpétuelles : IX, 389. — Déserts : Aiii, 57. — Volcans des îles voisines du continent : Aiii, 143, 170. — Développement des côtes : Aiv, 600. — Pointes et golfes : Aiii, 102. — Absence de rivières se jetant dans la mer sur la côte orientale : IX, 408. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 307. — Jonction des deux mers à la pointe méridionale : IX, 116. — Éclipse totale de Soleil de 1860 : Aiii, 553. — Direction de l'équateur magnétique : IX, 188; XI, 614, 615. — Position du point d'intersection de l'équateur magnétique et de l'équateur terrestre : IX, 192. — Aérolithes : Aiv, 185, 187. — Observations thermométriques : VIII, 127. — Pouvoir échauffant du Soleil : VIII, 130. — Froid éprouvé par Clapperton : VIII, 255. — Hivers rigoureux : VIII, 334, 343. — Températures les plus basses : VIII, 386; les plus hautes : VIII, 494, 497, 498. — Températures moyennes : VIII, 527, 530. — Constance de la température du sol : IX, 92. — Ligne isotherme de 20° : VIII, 570. — Brouillard sec de 1783 : Aii, 466, 468, 469; VIII, 16; XI, 521. — Vents chauds du désert : IX, 90. — Orages de sable : XII, 285. — Violents orages des côtes : IV, 336.—Vents qui se dirigent sur l'Europe : Aiv, 598. — Effets des vents alizés : IX, 53. — Études à faire sur les effets des vents de mer : IX, 93; sur les réfractions atmosphériques : IX, 95. — Courants de la mer : IX, 53, 70, 557. — Passage du Gulf-Stream : IX, 121. — Mouvement de la Méditerranée : IX, 541. — Tableau d'une partie de l'intérieur de l'Afrique : IX, 407 à 432. — Voyage du capitaine Tuckey : IX, 412. — Cours du Niger : IX, 408. — Crues du Niger : IX, 409. — Description du fleuve Zaïre : IX, 414. — Communication supposée du Niger et du Zaïre : IX; 416. — Pluie : IX, 420. — Température de l'air : IX, 418; influence de sa haute température sur l'origine de certains vents : Aiv, 593. — Température des sources : IX, 419. — Couleur et phosphorescence de la mer : IX, 420. — Observations magnétiques : IX, 422. — Mœurs des habitants du Congo : IX, 423. — Flore du Congo : IX, 425. — Hydrographie : IX, 426. — Recherches de d'Abbadie relatives aux orages d'Éthiopie : IX, 427. — Voyage de Shaw : VI, 266 note; de Galinier et

Digitized by Google

Ferret : IX, 377. — Carte hydrographique des côtes par le capitaine Bérard : V, 630. — Travail hydrographique de l'amiral Roussin sur les côtes occidentales : V, 640 ; IX, 176. — Travaux de Tessan : IX, 290. — Travaux géographiques de Rochet-d'Héricourt : IX, 404. — Difficulté de conserver les baromètres pendant les voyages : AIII, 179. — Séjour d'Arago : XII, 549 ; son retour en France : VII, 518. — Amélioration des moyens de communications entre l'Afrique et la France : V, 620. — Langues de l'Afrique : IX, 376. — Anciens élèves de l'École polytechnique qui se sont distingués dans les guerres : III, 111. — Mouvement intellectuel parti du Caire : III, 166. — Manière dont se faisait la police à Alger en 1808 : I, 45.

AGAGNA. Vil. Détermination de sa position : IX, 157.

AGAIEDAN. Volc. Situation ; éruptions : AIII, 150.

AGAMÉ. Altitude de divers points : IX, 388.

AGDE. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 490. — Été chaud : VIII, 442. — Température la plus haute : VIII, 490. — Phare : VI, 51.

AGEN. Vil. Coordonnées : AIII, 298 ; VIII, 382. — Altitude : AIII, 219 ; VIII, 382. — Aérolithes : AIV, 198. — Bolides : AIV, 256, 269. — Hivers rigoureux : VIII, 334. — Température la plus basse : VIII, 382 ; la plus haute : VIII, 469, 489. — Été chaud : VIII, 469. — Solidité des ruines d'un pont : V, 516.

AGGER. Riv. Couleur : IX, 564.

AGLY. Riv. Construction d'une pile de pont : VI, 451.

AGRAM. Vil. Aérolithes : AIV, 184, 193, 205. — Bolide : AIV, 246.

AGRIPPA. Cr. Inn. Coordonnées ; hauteur : AIII, 448. — Traces de stratification : AIII, 422.

AGUAS-CALIENTES. Vil. Altitude : AIII, 239.

AGULLAS (Banc des) ou des Aiguilles. Obstacle qu'il oppose aux courants de la mer : IX, 66. — Courant qui le contourne : IX, 53, 272 ; sa température : IX, 70 ; son influence sur la température de la mer à False-Bay : IX, 259. — Observations à faire : IX, 71, 554. — Changement de couleur de la mer : IX, 561. — Glaces flottantes : VIII, 598.

AHMED-DAD. Vil. Aérolithes : AIV, 187.

AIGLE ou VAUTOUR VOLANT. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Étoile principale α (Atair) : AI, 314. — Grandeur de α : AI, 349. — Mouvement propre de α : AII, 23. — Constante de l'aberration de α : III, 444, 445. — Nutation solaire déduite des observations de α : III, 445. — Déviation des rayons de α : VII, 561. — Utilité des observations de α pour déterminer les longitudes : AIV, 757. — Intensité de α : AI, 360, 361 ; X, 266 à 269 ; de β : AI, 360 ; X, 266, 267, 270 ; de γ : AI, 360 ; X, 266 à 268, 270. — Parallaxe de α : AI, 442, 443 ; III, 437, 439, 441, 444, 445 ; de β, γ, δ : AI, 443. — Angle de position de l'étoile double π : XI, 198. — Périodicité de η : AI, 389. — Scintillation : VII, 27. — Passage de la Voie lactée : AII, 1, 3. — Tache brillante de la Voie lactée près des trois étoiles de l'Aigle : AII, 16. — Étoile nouvelle : AI, 410. — Aurore boréale : IV, 649, 702.

AIGUES-MORTES. Vil. Phare : VI, 51.

AIGUILLON. Vil. Phare : VI, 51.

AILLY (L'). Phare : VI, 50.

AIN. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Bolides : AIV, 226, 249, 251, 269. — Aérolithes : AIV, 193, 202, 226. — Étoiles filantes : AIV, 311 ; IX, 37 ; XI, 581. — Pluie rougeâtre : XII, 471. — Accidents causés par la foudre : IV,

197, 199. — Hiver rigoureux : VIII, 341. — Température la plus basse : VIII, 382. — Tremblement de terre : XII, 222. ‖ — (Société d'émulation de l') : II, 30.

AIN DIZE. Température la plus haute : VIII, 498.

AIRE. Vil. Aérolithe : AIV, 194. — Puits artésiens : VI, 387. — Emploi comme moteur des eaux des puits artésiens : VI, 466. — Produit d'un puits artésien : VI, 476.

AIROLA. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533.

AIROLO. Vlg. Inclinaison magnétique : IV, 535.

AISNE. Riv. Congélation : VIII, 252, 296. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216.

AIX. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 382, 490. — Altitude : AIII, 216; VIII, 382, 490. — Température des sources thermales : VI, 342 à 348; IX, 14; leur composition chimique : VI, 348. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1842 : VII, 206. — Observations des satellites de Jupiter : AIV, 354, 363. — Comète : AIII, 334. — Aurore boréale : IV, 691. — Hiver rigoureux : VIII, 294. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 437, 490. — Été chaud : VIII, 437. — Nombre annuel de jours de pluie : XII, 430. — Création d'une école d'arts et métiers : VI, 551. — Arrêté du commandant pendant la peste : VI, 343. ‖ — Ile. Observation d'un chronomètre de Breguet : XII, 70.

AIX-LA-CHAPELLE. Vil. Coordonnées : AIII, 303. — Bolides : AIV, 256, 261. Étoiles filantes : AIV, 297, 301, 302, 306. — Aérolithe : AIV, 207. — Été chaud : VIII, 413. — Tremblements de terre : XII, 233, 256. — Chemin de fer : V, 351.

AJACCIO. Vil. Coordonnées : AIII, 298. — Phare : VI, 52.

AKABA. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 494.

AKAROA. Ile. Coordonnées : AIII, 306. — Comète : AII, 319. — Halo lunaire : IX, 486. — Température à l'ombre et au Soleil : IX, 485. — Température de la pluie : IX, 484. — Rayonnement nocturne : IX, 485. — Couleur de la mer : IX, 488.

AK-BOULAK. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 385.

ALAIS. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 382, 489, 521; XII, 447. — Éclipse de Soleil de 1842 : VII, 189, 229, 231. — Aérolithes : AIV, 196, 208, 215, 220. — Accident causé par la foudre : IV, 379. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 291, 310, 315, à 318, 320, 321, 323, 327. — Températures les plus basses : VIII, 375, 382. — Étés chauds : VIII, 453, 456 à 458. — Températures les plus hautes : VIII, 409, 489. — Températures moyennes : VIII, 521. — Quantités moyennes de pluie par saisons, par année : XII, 447; la nuit et le jour : XII, 452. — Variation diurne du baromètre : XII, 380.

ALAIT. Ile. Éruption : AIII, 149.

ALAMO. Volc. Situation; éruption : AIII, 150.

ALARIC. Mt. Triangles de la mesure de la méridienne : AIII, 321, 322.

ALBAIN. Mt. Aérolithes : AIV, 184.

ALBANIE. Système géologique : AIII, 95.

ALBANY. Vil. des États-Unis. Coordonnées : AIII, 307; VIII, 387, 528. — Altitude : VIII, 387, 528. — Aurores boréales : IV, 644, 645, 647, 651, 652, 662, 663. — Température la plus basse : VIII, 354, 387. — Températures moyennes : VIII, 528. — Direction d'un ouragan : XII, 276. — Emploi d'un bateau à vapeur : V, 67. ‖ — Vil. de la Nouvelle-Hollande. Températures moyennes des saisons : VIII, 594. ‖ — Fort. Congélation du mercure : VIII, 357.

ALBIS. Ch. de Mt. Marche de Masséna : XII, 613.
ALBORETO. Vg. Aérolithe : AIV, 193.
ALBUFÉRA. Lac. Séjour d'Arago : I, 24.
ALBY. Vil. Coordonnées : AIII, 298. — Altitude : AIII, 221. — Température des mines : VI, 376.
ALCIONE, ou η du cou du Taureau. Ét. *V.* Taureau.
ALCOR. Petite étoile de la Grande Ourse. Origine de son nom : AI, 381. *V.* Ourse.
ALDEBARAN, ou l'Œil, ou α du Taureau. Ét. *V.* Taureau.
ALDERLEY RECTORY. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 521.
ALEGRIA. Brg. Quantité de pluie tombée en cinq mois : XII, 418.
ALENÇON. Vil. Coordonnées : AIII, 298. — Altitude : AIII, 220 ; VI, 367. — Système géologique : AIII, 90. — Bolide : AIV, 225. — Tremblement de terre : XII, 228. — Température des sources des environs : VI, 366.
ALEP. Vil. Coordonnées : VIII, 493, 526. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526. — Tremblements de terre : XI, 659 ; XII, 219.
ALEUTIENNES, ou ALÉOUTIENNES. Iles. Volcans : AIII, 147, 149. — Observations de la température de la mer faites par les officiers de *la Vénus* : IX, 256. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Bois flottants sur les rives méridionales : IX, 124.
ALEXANDRIE. Vil. d'Égypte. Coordonnées : AIII, 307. — Mesure de la valeur du degré par Eratosthène : AIII, 16. — Niveau de la Méditerranée comparé à celui de la mer Rouge : IX, 56. — Aérolithe : AIV, 188. — Fréquence des orages : IV, 158. — Culture de la vigne et du palmier : VIII, 220. — Phare élevé par Sostrate de Gnide : I, 170 ; miroirs placés sur ce phare par Ptolémée-Évergète pour découvrir les objets éloignés : AI, 155 ; VI, 3. — Importance de l'établissement d'un observatoire météorologique : XII, 463. — Séjour d'Hipparque : III, 157 ; ses observations : AI, 220, 332. — Séjour d'Olympiodore : VI, 264 note. — École d'Alexandrie : I, 121, 302 ; VII, 121 ; VIII, 198. — Arrivée de l'expédition d'Égypte : II, 528. — Travaux géographiques des ingénieurs français : II, 531. — Départ de Napoléon : I, 321 ; de Parseval-Grandmaison : II, 557 ; de Galinier et Ferret : IX, 378. || — Vil. du Piémont. Aurore boréale : IV, 691. — Dégâts causés par la foudre : IV, 122, 284. — Mort du comte d'Armagnac : VIII, 416.
ALFORD. Vil. Observation de l'aiguille aimantée pendant une aurore boréale : IV, 666, 670, 671, 677.
ALFORT. Vg. Température d'un puits artésien : VI, 389. — École vétérinaire : VI, 537, 542.
ALFOUROUS. Peuplade. Crânes rapportés par *la Coquille* : IX, 212.
ALGARVES (province des). Hiver chaud : VIII, 392. — Altitude de la principale montagne : AIII, 213.
ALGENIB, ou γ de Pégase. Ét. *V.* Pégase.
ALGER. Vil. Coordonnées : AIII, 307 ; VIII, 386, 475, 491, 527. — Altitude : VIII, 386, 475, 494, 527. — Brouillard sec de 1831 : AII, 469. — Feux Saint-Elme : IV, 152. — Perte d'un navire causée par le dérangement des boussoles : IV, 130. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 343 à 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 494 ; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 428, 475 à 477. — Températures moyennes : VIII, 217, 527, 540, 593. — Tremblements de terre : XII, 225, 247. — Fureur du dey en apprenant la prise d'un navire par les Espagnols : I, 64. — Voyage d'Arago de Bougie à Alger par terre : I, 65 à

71; XI, 66. — Séjours d'Arago à Alger; détails sur les mœurs de cette ville : I, 45, 73 à 84; XI, 65, 66; XII, 549, 550. ‖ — (Port d'). — Effet des vents sur la hauteur de la mer : IX, 55. — Construction du môle : III, 80. — Construction du port : V, 505; VI, 190. — Ancienne fortification : VI, 164. — État du port en 1808 : V, 629. — Travaux exécutés depuis la conquête : V, 630. — Dimension à donner à l'entrée : V, 631, 634. — Étendue : V, 631. — Communications avec la France : V, 620, 628.

ALGÉRIE. Altitude de la principale montagne : AIII, 226. — Éclipses de Soleil : AIII, 553. — Hiver rigoureux : VIII, 334. — Étés chauds : VIII, 473, 475, 476. — Températures moyennes : VIII, 530, 593. — Pluie de poussière : XII, 469; en mer : XII, 294. — Tremblement de terre : XII, 263. — Phares : VI, 52. — Détails sur les puits artésiens : VI, 458. — Arbuste qu'il serait bon d'introduire en Algérie : IX, 399. — Travaux hydrographiques : V, 640; IX, 243. — Observations à faire : IX, 3, 105, 535 à 542; XII, 332. — Conseils pour la colonisation : XII, 548 à 553.

ALGÉSIRAS. VII. Courants de la mer : IX, 628.

ALGOL, ou β de Persée. Ét. *V.* Persée.

ALICANTE. VII. Tremblement de terre : XII, 234.

ALIOTH, ou ε de la Grande Ourse. Ét. *V.* Ourse.

ALKMAER. VII. Mesure d'un arc du méridien : AIII, 16. — Été chaud : VIII, 474.

ALLEGHANYS, ou APALACHES. Ch. de Mt. Direction : AIII, 83. — Altitude de la principale cime : AIII, 236. — Fleuves qui les traversent : IX, 411.

ALLEMAGNE. Systèmes géologiques : AIII, 92. — Flore fossile : I, 345. — Hauteurs des zones du nord, du centre et du sud : AIII, 224; des passages qui conduisent en Italie : AIII, 215; de divers lieux habités : AIII, 223. — Influence des montagnes de l'Allemagne sur la hauteur moyenne de l'Europe : AIII, 226; des Alpes sur la hauteur moyenne de l'Allemagne : AIII, 225. — Coordonnées des principales villes : AIII, 303. — Prolongation de la mesure d'un arc de parallèle : AIII, 338. — Point de départ des longitudes : AIII, 70. — Découverte d'une étoile nouvelle : AI, 412. — Observation de la comète de 1843 : XI, 547. — Découverte des satellites de Jupiter : AIV, 352; leur visibilité à l'œil nu : XI, 213. — Éclipses totales de Soleil : AIII, 553; VII, 112, 123, 126, 188, 231. — Signe employé pour désigner Uranus : AIV, 487. — Prétendue supériorité des fabricants d'instruments d'optique : VI, 573. — Adoption de la réforme grégorienne : AIV, 689. — Commencement de l'année : AIV, 691, 693. — Noms des jours de la semaine; jour qui commence la semaine : AIV, 657. — Aurore boréale : IV, 698. — Bolides : AIV, 241, 242, 253 à 256, 259, 264. — Étoiles filantes : AIV, 286, 291, 301, 307, 308; IX, 36. — Feux Saint-Elme : IV, 154. — Publication des mémoires du Dr Fielder sur les fulgurites : IV, 120. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 162. — Influence des paratonnerres sur les nuées orageuses : IV, 343. — Construction des pointes de paratonnerres : IV, 358. — Observations météorologiques de Schübler : AIII, 510; VIII, 29. — Nombre de jours de pluie : VIII, 32; suivant les phases de la Lune : VIII, 33, 34, 70. — Quantités moyennes de pluie par saisons : XII, 448 à 450; par année : XII, 448. — Analyse de l'eau de pluie : XII, 395. — Inondations : XII, 495. — Influence de la Lune

sur la direction du vent : AIII, 516; VIII, 41. — Nom donné aux glaces flottantes sur les rivières : VIII, 163. — Congélation des fleuves : VIII, 246, 248, 249, 252. — Hivers rigoureux : VIII, 261 à 265, 267 à 269, 271, 272, 276 à 279, 282, 286, 297 à 299, 302, 311, 313 à 315, 324, 334 à 336, 340, 341.—Hivers doux : VIII, 390 à 392. — Étés chauds : VIII, 411 à 413, 418, 419, 432, 451, 455, 457. — Été froid : VIII, 486.— Époque des plus grands froids : VIII, 557.—Limite des plus grands froids : VIII, 388; des plus fortes chaleurs : VIII, 496. — Températures les plus hautes : VIII, 492; les plus basses : VIII, 384. — Températures moyennes : VIII, 523, 532. — Progrès de la géométrie : I, 598. — Expériences sur la déviation d'un corps tombant vers la terre : AIII, 34. — Revendication de l'invention du calcul différentiel : II, 613; III, 522. — Usage de la lampe perpétuelle à gaz hydrogène : I, 194. — Essai de télégraphe électrique : V, 480. — Emploi des turbines : V, 559, 565. — Mécanisme employé dans les grandes machines à colonne d'eau : V, 69. — Campagnes de Jourdan et de Moreau : I, 571, 581. — Désastres de l'armée française : VI, 139. — Crédit de la secte des Rose-Croix : III, 299. — Séjour de Papin en Allemagne : V, 24 note, 33 note. — Voyage de Tycho-Brahé : III, 187, 190; de Descartes : III, 298; de Halley : III, 366; de Carnot : I, 624; de Volta : I, 232; de Young : I, 280; de John Russe : VI, 293; de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20. ‖ — (Mer d'). *V.* Mer du Nord.

ALLICHAMPS. Vg. Roches en affleurement : VI, 380.

ALLIER. Dt. Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Système géologique des montagnes : AIII, 96.— Altitude des principales villes : AIII, 216. — Comète : XI, 536. — Hommes tués par la foudre : IV, 198, 199.

ALMANDRAL (l'). Température de l'eau de l'Aiguade : IX, 263.

ALMEIDA. Vil. Siége : VI, 109, 150.

ALOST. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491, 522. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Hiver rigoureux : VIII, 329, 331, 333. — Étés chauds : VIII, 465 à 467. — Températures moyennes : VIII, 522.

ALPES. Ch. de Mt. Soulèvements successifs : AIII, 74, 95. — Différentes chaînes qui les composent : AIII, 104. — Direction : AIII, 84, 200. —Système de la chaîne principale : AIII, 97. — Pic principal : AIII, 59. — Aiguilles : AIII, 59, 60. — Dent : AIII, 60. — Inclinaison des versants : AIII, 62, 66, 103. — Altitude moyenne de la crête : AIII, 200, 215. — Altitude des principaux pics : AIII, 199, 201, 214, 238; IX, 388; des passages et de quelques lieux habités : AIII, 215. — Influence sur la hauteur moyenne de l'Allemagne; de la France : AIII, 225; de l'Europe entière : AIII, 226; sur les résultats des calculs de la longueur du degré : AIII, 337; AIV, 72. — Blocs erratiques : AIII, 105. — Éclipse de Soleil de 1842 : AIII, 582. — Bolides : AIV, 262; XI, 573. — Brouillard sec de 1783 : AII, 466; XI, 520. — Hauteur à laquelle s'élèvent les nuages orageux : IV, 22. — Origine des bulles vitreuses : IV, 113. — Végétaux qui se trouvent sur les hautes cimes : AIV, 617. — Influence du déboisement des Alpes sur la quantité de limon que les rivières entraînent : XII, 436. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617. — Analogie des glaciers des Alpes avec les montagnes de glace des mers polaires : IX, 306, 308, 339. — Grande chute de neige : VIII, 335.— Avalanches :

IV, 230; VIII, 8. — Pluie colorée : XII, 471. — Neige rouge : XII, 472, 474, 488. — Température des cimes neigeuses : AIII, 247; des lacs : IX, 622; des sources : VIII, 543. — Variation de la température avec la hauteur : VI, 366; VIII, 573. — Hivers rigoureux : VIII, 314, 335. — Été qui amena la fonte des glaciers : VIII, 418. — Emploi des trompes dans les forges : XI, 655. — Voyage de Saussure : III, 574; de Daubuisson : AIII, 206; XII, 81, 86. — Observations de Gay-Lussac : III, 21. — Naissance de Bouvard près de Chamouny : III, 596. — Passage de l'armée française : VI, 107; des Piémontais : I, 557. — Dangers que court cette frontière en 1795 : I, 570. || — Grecques. Influence sur la hauteur moyenne de l'Allemagne : AIII, 225. || — Occidentales. Direction du système dont elles font partie : AIII, 84. — Époque du soulèvement : AIII, 74, 81, 96. || — Scandinaves. Inclinaison des versants : AIII, 65, 103. || — de la Norvége. Rapidité des pentes : AIII, 104. || — de Wurtemberg. Roches remarquables : VI, 396. || — lunaires. Coordonnées de la chaîne; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446. || — (Basses). Dt. Altitude du principal village : AIII, 215; des principales villes : AIII, 216. — Suites d'un coup de foudre : IV, 92, 262, 304. — Hiver rigoureux : VIII, 310. — Température la plus basse : VIII, 382. || — (Hautes). Dt. Altitude du principal village : AIII, 215; du chef-lieu : AIII, 216.

ALPHÉE. Riv. Perte : VI, 295.

ALPHEN. Vg. Été chaud : VIII, 474.

ALPUJARAS. Ch. de Mt. Orientation du versant le plus escarpé : AIII, 65, 66.

ALSACE. Système géologique : AIII, 90. — Bolide : AIV, 244. — Température des sources : VI, 367. — Hivers rigoureux : VIII, 325, 332. — Construction des machines à vapeur : V, 222. — Emploi de la machine de Perrot : VI, 680. — Limite du chemin de fer : V, 279. — Délivrance de l'Alsace par Hoche : I, 562; XII, 612.

ALTAÏ. Ch. de Mt. Limite des steppes de l'Asie : AIII, 57. — Influence sur la hauteur moyenne de l'Asie : AIII, 127, 231. — Présence du tigre royal : AIV, 623. || — (Petit). Altitude : AIII, 230. || — lunaire. Coordonnées de la chaîne; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446.

ALTE HOFFNUNG GOTTES. Mine. Température : VI, 322.

ALTEN. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 522. — Recherches à faire sur la température : IX, 91.

ALTENBERG. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

ALTKIRCH. Vl. Altitude : AIII, 220.

ALTONA. Vil. Coordonnées : AIII, 302; VIII, 491. — Détermination de sa longitude : AIII, 293. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 14, 336. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Taches solaires : XI, 517. — Comètes : AII, 338, 341; III, 453; XI, 534, 557. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 48. — Été chaud : VIII, 454. — Température la plus haute : VIII, 491. — Observatoire : AIII, 302; AIV, 781; VI, 575, 586. — Pendules construites par Breguet : XII, 72, 74.

ALTORF. Brg. Inclinaison magnétique : IV, 533, 535; intensité : IV, 533. — Construction de l'observatoire : AIV, 780.

ALTORF. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

ALTOS de los Huessos. Altitude : AIII, 234. || — de Tolède. Limite des neiges perpétuelles : AIV, 618.

ALTRAY. Vg. Formation de la glace dans l'Aar : VIII, 171.

ALTWIES. Température des puits : VI, 398.
ALULA. ou ν et ξ de la Grande Ourse. Ét. *V.* Ourse.
AMAZONE, ou FLEUVE DES AMAZONES. Fl. Découverte : IX, 464. — Pente : IX, 411. — Cours : IX, 417. — Pororaca, ou barre du fleuve des Amazones : V, 601, 612, 613. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Nom que les habitants des rives donnaient à la constellation du Taureau : AI, 312 note. — Voyage de La Condamine : VIII, 207.
AMBABO. Hauteur de la marée : IX, 404.
AMBALA. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 494, 526. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526.
AMBERT. Vil. Altitude : AIII, 220.
AMBÈS (Bec d'). Passage du chemin de fer : V, 360. — Observations des marées : IX, 566.
AMBIL. Ile. Volcan : AIII, 162.
AMBOINE. Ile. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 494. — Détermination de sa longitude : IX, 382. — Volcan : AIII, 161, 165. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 438. — Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 159. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178. — Observations faites par Duperrey : IV, 177. — Travaux géologiques : IX, 206.
AMBOTISMÈNE. Mt. Altitude : AIII, 226.
AMBOULE. Vallée. Visite aux eaux thermales : III, 549.
AMBRIM. Ile. Volcan : AIII, 166.
AMBUKOL. Latitude : VIII, 495. — Température la plus haute : AIV, 643; VIII, 495, 498.
AMÉRIQUE. Nom donné au nouveau continent : AIII, 56. — Date de sa découverte par Christophe Colomb : IX, 464. — Enthousiasme que sa découverte a inspiré : I, 522. — Découvertes de Vasco de Gama : IX, 464. — Formation moderne : AIII, 151. — Comètes : AII, 414, 462; XI, 536. — Éclat de la lumière zodiacale : AII, 185, 195. — Éclipses de Soleil : AIII, 552, 553, 595; VII, 260. — Crainte qu'inspiraient les éclipses : AIII, 564. — Noms que les indigènes donnaient aux Hyades et à la Grande-Ourse : AI, 312 note, 339 note. — Observations de l'anneau de Saturne : AIV, 440. — Commencement de l'année : AIV, 693. — Observatoires : AIV, 781. — Emploi des instruments de Gambey : III, 605. — Altitude des plus hautes cimes des Andes : AIII, 233; des autres montagnes : AIII, 235; des passages : AIII, 234; de quelques lieux habités : AIII, 235; des lacs : AIII, 236; des volcans : AIII, 236. — Hauteurs relatives des points culminants : AIII, 200. — Hauteur moyenne de l'Amérique : AIII, 240, 241. — Surface : AIII, 241. — Déserts; llanos; pampas : AIII, 58. — Plaines élevées : I, 195. — Volcans : AIII, 151, 170, 232. — Distance des volcans à la mer : AIII, 170. — Volcans des îles : AIII, 160, 161. — Parties totalement dépourvues de volcans : AIII, 159. — Effets du bruit de l'éruption des volcans : AIII, 170. — Éruption du Cotopaxi : AIV, 218. — Profondeur de la caverne du Guacharo : VI, 288. — Vents prédominants : AIV, 580. — Effets des vents chauds : AIV, 597. — Chaleur du Soleil : VIII, 130. — Effets du voisinage des grands lacs sur la température : AIV, 599. — Froid excessif : VIII, 355. — Températures moyennes : VIII, 530, 535, 578. — Température moyenne de la zone tropicale : VIII, 566; des côtes orientales : VIII, 586; des côtes occidentales : VIII, 587. — Température de diverses mines : VI, 338. — Température des sources : VI,

369. — Lignes isothermes : Aiv, 583, 608, 609, 611; VIII, 563 à 570. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 573. — Observations thermométriques de Sabine : VIII, 126. — Détonations extraordinaires : XI, 659. — Ouragans : IV, 314; leur nature : IX, 98. — Hauteur des orages : IV, 22. — Contrée où il ne tonne jamais : IV, 159. — Fréquence de la chute de la foudre sur les granges remplies de grains : IV, 293. — Église préservée de la foudre : IV, 383. — Peinture des paratonnerres : IV, 360. — Emploi que font les indigènes des pierres de foudre : IV, 220 note. — Tremblements de terre : XII, 214, 215, 243, 253; leur fréquence suivant les saisons : IX, 84. — Influence des tremblements de terre sur la pluie dans les régions tropicales : VIII, 21. — Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417. — Aurores boréales : IV, 657, 660, 661, 666 à 671, 678. — Étoiles filantes : Aiv, 298 à 300, 309 à 311; IX, 35 et note, 36; effroi qu'elles inspiraient : XI, 590. — Aérolithes : Aiv, 196, 200, 224. — Observations des variations diurnes du baromètre : IX, 20. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 382. — Positions de l'équateur magnétique : IX, 188 à 190. — Différence de niveau entre l'océan Atlantique et l'océan Pacifique : IX, 57, 587. — Courants de la mer : IX, 53. — Jonction de l'Amérique avec la Sibérie : IX, 116. — Bois transportés par les rivières : IX, 115; par les courants : IX, 123, 124. — Moyen employé pour dissiper les sauterelles : IV, 323 note. — Projet de voyage de Napoléon : II, 564. ‖ — Côte orientale. Découverte : IX, 464. — Différence de température entre la côte orientale d'Amérique et la côte occidentale d'Europe : Aiv, 579; VIII, 582. — Passage du Gulf-Stream : IX, 69, 199; du courant équinoxial : IX, 555. — Obstacle que la côte orientale présente au courant équatorial de la mer des Indes : IX, 54. — Température de la mer : IX, 633. — Navigation thermométrique : IX, 69. — Recherches sur les plantes communes à d'autres contrées : IX, 426. ‖ — Côte occidentale. Passage d'un courant d'eau froide : IX, 268, 272, 554. — Arrivée d'un courant d'eau chaude : IX, 554. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177. — Observations des marées faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 245. — Recherches à faire sur les tremblements de terre : IX, 84. — Mouvement de l'équateur magnétique : XI, 613, 616. ‖ — du Nord. Découverte : IX, 465. — Direction des montagnes : Aiii, 83. — Hauteur moyenne : Aiii, 240. — Aplatissement qui y a été observé : Aiv, 85; III, 484. — Surface : Aiii, 240. — Valeur d'un degré du méridien : Aiii, 12, 312. — Développement des côtes : Aiv, 600. — Savanes : Aiii, 58. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 307. — Nom que les sauvages donnaient à la Voie lactée : Ai, 313 note; Aii, 2. — Comètes : Aii, 318, 400; XI, 536. — Observation d'un passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 366. — Chute d'aérolithes en mer : Aiv, 196, 201. — Bolides : Aiv, 245, 247, 250, 251, 257. — Étoiles filantes : Aiv, 301, 310. — Brouillard sec de 1783 : Aii, 466. — Pluie de poussière : XII, 466. — Observatoires : VI, 593. — Climats excessifs : Aiv, 581; XII, 434; leur cause : VIII, 589. — Climat de la côte et de l'intérieur du continent : VIII, 17. — Dissemblance de la température des côtes orientale et occidentale : IX, 264. — Climat de la côte orientale : VIII, 582. — Influence des déboisements sur le climat : VIII, 236.

— Hivers rigoureux : VIII, 291, 328, 329, 353. — Hiver doux : VIII, 350. — Minima de température observés en divers points : VIII, 354, 386; maxima : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. — Vent qui amène le froid : VIII, 589. — Formation de la glace dans les lacs : VIII, 161. — Cas de guérison par la foudre : XI, 635. — Croyance des habitants à l'influence de la Lune sur la putréfaction des substances animales : VIII, 78. — Exploration de la partie septentrionale : IX, 114 à 133. — Recherches d'une communication entre le détroit de Behring et le détroit de Davis : IX, 114, 122. — Observations magnétiques faites pendant le voyage de Parry : IV, 522. — Orage éprouvé par le capitaine Back : IV, 162. — Courant perpétuel de la mer : IX, 114. — Présence de baleines frappées près du Spitzberg : IX, 117. — Exploration de Franklin : IX, 131. — Débat entre les Anglais et les Américains sur l'application de la vapeur à la navigation : V, 59. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 126, 127, 158; d'une machine à vapeur : V, 132. — Recherches des moyens de sûreté contre l'explosion des chaudières : V, 463. — Vitesse des bateaux à vapeur : V, 242. — Établissement d'un service de paquebots à vapeur entre la France et l'Amérique : V, 227. — Communication avec le Levant : V, 331. — Vitesse des locomotives : V, 257. — Emploi des télégraphes électriques : V, 489. — Loi sur les brevets d'invention : VI, 695. — Opinion des Américains sur les Français : II, 280. ‖ — du Sud. Surface : Aiii, 240. — Étendue de la région montueuse comparée à celle des plaines : Aiv, 598. — Développement des côtes : Aiv, 600. — Pointes et golfes : Aiii, 102. — Direction de la Cordillère des Andes : Aiii, 200. — Hauteur moyenne : Aiii, 239. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 308. — Courant sur la côte occidentale : IX, 554. — Action d'un tremblement de terre sur l'aiguille aimantée : IV, 597. — Températures les plus basses observées dans divers lieux : VIII, 388. — Températures les plus hautes : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 237, 529. — Observatoire de Santiago du Chili : Aiv, 782. — Voyage de Boussingault : Aiii, 179. — Absence de relations diplomatiques avec la France : IX, 177. ‖ — Russe. Température moyenne : VIII, 587. — Lignes isothermes : VIII, 570.

Amherst. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 214.

Amiens. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 380. — Altitude : Aiii, 221, VIII, 380. — Mesure d'un arc de méridien : Aiii, 11, 16. — Hiver rigoureux : VIII, 293. — Température la plus basse : VIII, 380. — Époque où la vigne était cultivée dans les environs : XII, 434. — Chemin de fer : V, 252, 276, 277, 287, 292, 330. — Naissance de Delambre : III, 569 note.

Amirauté (Iles de l'). Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 435, 438.

Amis (Iles des). Découverte : IX, 466. — Volcan : Aiii, 161, 168. — Voyage de La Pérouse : IX, 433; de *la Coquille* : IX, 178. — Mœurs des habitants : IX, 439.

Amour. Fl. Limite que forme une de ses sources : Aiii, 227.

Amphissa. Vil. Pluie colorée : XII, 470.

Amphitrite. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 165, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205; Aiv, 165. — Distance moyenne au Soleil; durée de sa révolution sidérale; moyen mouvement diurne : Aii, 222. — Éléments de son orbite : Aii, 257, 258. — Éclat : Aiv, 165.

Amphora. Nom latin de la constellation du Verseau : Ai, 336.

Amsterdam. Vil. Coordonnées : Aiii, 301; VIII, 383, 490, 522. — Altitude : VIII, 383, 490, 522.—Éclipse de Soleil de 1820 : VII, 269. — Bolide : Aiv, 263. — Phénomène observé pendant les orages : IV, 233 note. — Suites d'un tremblement de terre à Lisbonne : IX, 580. — Congélation de la mer : VIII, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 290, 291, 293, 295. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 490. — Étés chauds : VIII, 441 à 444, 473, 474. — Température moyenne : VIII, 238, 522, 563. — Chemin de fer : V, 292. — Fonction qu'y remplit Hudde : III, 519. ‖ — Ile. Volcan : Aiii, 168.

Anamoaka. Trahison dont Blight fut victime : IX, 440.

Anaxagore. Mt. Inn. Coordonnées; hauteur : Aiii, 450.

Ancomarca. Altitude de la maison de poste : Aiii, 235.

Ancône. Vil. Tremblement de terre : XII, 219. — Amélioration du port : III, 586. ‖ — (Marche d'). Pluie de pierres : Aiv, 184.

Ancyle. Nom d'un aérolithe : Aiv, 184.

Andalousie. Hiver rigoureux : VIII, 323, 325. — Enthousiasme excité par la découverte de l'Amérique : I, 522.

Andernach. Vil. Exploitation du trass dans les environs : V, 502.

Andes, ou **Cordillères.** Ch. de Mt. Systèmes contemporains : Aiii, 98. — Époque du soulèvement de la Cordillère du Brésil : Aiii, 84. — Chaînes qui partagent la grande masse centrale : Aiii, 232. — Prolongements de la masse centrale : Aiii, 233. — Direction : Aiii, 85, 200, 232. — Largeur du faîte : Aiii, 62. — Inclinaison des versants : Aiii, 65, 103, 104.—Détermination de la hauteur des montagnes : Aii, 198, 199.—Altitude des plus hautes cimes : Aiii, 201, 233; des passages : Aiii, 234. — Altitude moyenne de la crête : Aiii, 201, 234. — Altitude de certains lieux habités : Aiii, 235; VI, 341. — Influence sur la hauteur moyenne de l'Amérique méridionale : Aiii, 239.—Dépression dans l'isthme de Panama : IX, 59 note. — Volcans : Aiii, 156, 161, 233. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 573. — Cimes neigeuses : I, 195. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617, 618. — Aérolithe : Aiv, 206. — Orage observé par Bouguer et La Condamine : IV, 21. — Origine des bulles vitreuses : IV, 113. — Voyage de Boussingault : IV, 162. ‖ — Cordillère occidentale. Situation : Aiii, 233. — Volcans : Aiii, 233. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 613. ‖ — Cordillère orientale. Situation : Aiii, 232. — Volcans : Aiii, 233.

Andonville. Vg. Chute de grêle : XII, 525.

Andrate. Vg. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 14, 337; Aiv, 72.

Andrezieux. Brg. Machines employées sur le chemin de fer : V, 222.

Andrinople. Vil. Coordonnées : Aiii, 304.

Andromède, ou **Femme enchaînée.** Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 325; moyen de l'y trouver : Ai, 340. — Intensité de α : Ai, 356. — Affaiblissement de ζ : Ai, 380.—Étoiles multiples : Ai, 451, 454, 456, 487; XI, 184. — Dédoublement de γ : XI, 218. — Passage de la comète d'Encke : Aii, 290. — Étoile filante : XI, 591. — Découverte et situation de la nébuleuse d'Andromède : Ai, 502; cause de sa lumière : Ai, 514; changements observés : Ai, 524.

Anduze. Vil. Éclipse de Soleil de 1842 : VII, 206.

A-neou-Tha. *V.* Koueu-Lun.

ANES (les deux). Const. Place dans le ciel : AI, 323, 326. — Étoiles auxquelles ce nom a été donné : AI, 498.

ANET. Brg. Trombe : XII, 303.

ANGARA. Riv. Congélation : VIII, 360.

ANGARAKA. Nom donné à Mars par les Indiens : AIV, 135.

ANGERS. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 488, 520. — Altitude : AIII, 219; VIII, 488, 520. — Aérolithes : AIV, 200, 260. — Bolide : AIV, 260. — Étoiles filantes : XI, 582. — Aurore boréale : IV, 688, 689. — Accident causé par la foudre : IV, 265. — Étés chauds : VIII, 466, 467, 469 à 473. — Températures moyennes : VIII, 520.—Tremblement de terre : XII, 218. — Établissement de l'École d'arts et métiers : VI, 553; détails sur cette école : VI, 551, 553 à 564. — Université : III, 319. —Prise d'Angers par les Vendéens : I, 557.

ANGLAIS (Anse aux). Levé du plan du port : IX, 181.

ANGLESEA, ou ANGLESEY. Ile. Système géologique : AIII, 89. — Pont qui la joint à la côte d'Angleterre : XII, 203. — Tremblement de terre : XII, 228.

ANGLETERRE. Systèmes géologiques : AIII, 88, 89, 91, 92, 94, 96.—Flore fossile : I, 345. — Production du cuivre : I, 559; II, 465, 468. — Terrain au milieu duquel sont situées les mines de charbon : IX, 127. — Aplatissement observé en Angleterre : AIV, 85; III, 484. — Altitude moyenne des plaines : AIII, 226. — Mesure d'un arc du méridien : AIII, 12, 16; AIV, 79; XI, 100, 107; valeur d'un degré de cet arc : AIII, 13, 336. — Point de départ des longitudes : AIII, 70. — Récompense promise par le Parlement pour une méthode de détermination des longitudes : V, 667. — Formation des triangles qui joignent les côtes d'Angleterre aux côtes de France : AIII, 260; VI, 315. —Coordonnées des principales villes : AIII, 301. — Sinuosités de la mer qui la sépare de la France : IX, 246. — Pont qui joint la côte à l'île d'Anglesea : XII, 203. — Débat sur la question des passages des étoiles : AI, 442. — Observations de l'anneau de Saturne : AIV, 441. — Découverte d'un satellite de Saturne : AIV, 464. — Recherches sur la cause des perturbations d'Uranus : AIV, 513, 518. — Signe employé pour désigner Uranus : AIV, 487. — Revendication de la découverte de Neptune : AIV, 518.—Comètes : AII, 337, 462; XI, 565. — Dicton sur la nouvelle Lune : III, 222. — Nombre annuel d'heures pendant lesquelles on peut observer fructueusement le ciel avec un télescope : III, 402. — Nouveau mode de détermination de la hauteur angulaire d'un astre : XII, 555. — Bolides : AIV, 242 à 253, 255 à 262, 265, 266. — Aérolithes : AIV, 193 à 195, 201. — Météores lumineux : XI, 572, 573. — Étoiles filantes : AIV, 286, 292, 294, 299, 301, 303, 305, 306, 311, 312. — Pierre conservée dans le siége du couronnement des rois : AIV, 185. — Aurores boréales : IV, 606, 607, 609, 611, 625, 627, 628, 632, 636, 638, 640, 658, 666, 667, 672, 674, 682. — Brouillard sec de 1821 : XI, 651. — Cercles des fées : XI, 656. — Adoption de la réforme grégorienne : AIV, 690. — Commencement de l'année : AIV, 691, 693. — Commencement du jour civil : AI, 270. — Noms des jours de la semaine : AIV, 657. — Répartition des orages dans les régions agricoles et dans les régions des mines : IV, 170, 312. — Éclairs sans tonnerres : IV, 87. — Orage en France vu de la côte sud-est : IV, 223. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 162. — Étendue su-

perficielle des averses orageuses : IV, 174. — Nom donné aux feux Saint-Elme : IV, 148. — Accidents causés par la foudre : VIII, 414. — Navires frappés par la foudre : IV, 201. — Construction des pointes de paratonnerres : IV, 358. — Observations du rayonnement nocturne : VIII, 141 ; IX, 10. — Noms donnés aux montagnes de glace : VIII, 7. — Emploi du thermomètre de Fahrenheit : VIII, 609. — Observations thermométriques de Daniell : VIII, 137. — Congélation de la Medway : VIII, 252. — Hivers rigoureux : VIII, 263, 264, 266, 267, 269, 271, 274, 276 à 278, 282 à 287, 289, 292, 297 à 299, 311, 334, 335, 340 à 342. — Températures les plus basses : VIII, 383. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Hivers doux : VIII, 390, 392 à 394. — Étés chauds : VIII, 412 à 421, 423, 425, 426, 452, 454, 457, 458, 470, 472, 476, 483. — Températures les plus hautes : VIII, 490 ; maximum : VIII, 497. — Étés froids : VIII, 480, 482. — Températures moyennes : VIII, 521, 531. — Modification de la chaleur des étés : VIII, 234. — Détérioration du climat de l'Angleterre : VIII, 242. — Relation entre le prix du blé et la grandeur des températures annuelles : AII, 175. — Comparaison du nombre des taches solaires avec le prix du blé : AII, 176. — Époque de la moisson : AIII, 533. — Permission accordée par l'empereur Probus de cultiver la vigne : VIII, 233. — Époque où on y récoltait du vin : VIII, 234, 242. — Culture du pommier : VIII, 242. — Température de la mer : IX, 633. — Température des mines de Cornouailles : VI, 329 ; des mines de charbon de terre : VI, 333. — Accroissements moyens de température dans les mines : VI, 335. — Dégagement du grison dans les houillères : XII, 178. — Observations de John Davy sur la température des animaux : VIII, 509. — Climat exceptionnel de la ville de Salcombe : VIII, 238. — Requête adressée au roi par les habitants de Bordeaux : VIII, 22. — Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 410, 417. — Quantités moyennes de pluie par saisons : XII, 447, 449, 450 ; par année : XII, 447. — Transport par les vents d'eau salée : XII, 491. — Aspect brumeux du ciel occasionné par la fumée de houille : IV, 695. — Encouragements donnés à la fabrication des chronomètres : V, 669 ; XII, 71. — Perfectionnement des chronomètres : AIV, 750. — Horlogers célèbres : AIII, 292, 293 ; IX, 240. — Lunette donnée par le roi au duc d'Orléans : AI, 180. — Importance de la construction des instruments d'astronomie et d'optique : III, 491 ; VI, 573, 578, 667. — État de l'industrie de la fabrication des lunettes achromatiques au commencement de ce siècle : AI, 184. — Provenance des plus puissantes lunettes des observatoires anglais : VI, 579. — Opinion des Anglais sur l'invention du micromètre : AII, 140. — Observatoires : AIV, 780 ; VI, 588, 589 ; XII, 557. — Revendication de l'invention du calcul différentiel : II, 613 ; III, 522. — Géomètres illustres : I, 538. — Observations de Hauksbée sur la réfraction : AIII, 192. — Expression pour désigner le coefficient de la réfraction : X, 134 note. — L'Angleterre dispute à la France l'invention de la machine à vapeur : I, 396. — Attribution de l'invention de la machine à vapeur à Worcester : V, 17 note, 102. — Part attribuée à sir Samuel Moreland dans l'invention de la machine à vapeur : V, 23. — Patente accordée à Trevithick et Vivian : V, 56. — Vente des ouvrages sur l'origine de la ma-

Digitized by Google

chine à vapeur : V, 2. — Critique de la notice d'Arago sur les machines à vapeur : V, 1. — Fabrication des machines à vapeur : V, 623. — Nombre de machines à vapeur en 1819 et 1822 : I, 489; V, 207; en 1833 : V, 623; en 1840 : V, 216.—Construction des chaudières des machines à vapeur : V, 182. — Prix des machines comparés à ceux de France : VI, 668. — Économie apportée par les machines à vapeur : I, 420. — Produit annuel des manufactures de coton : I, 441 et note. — Influence des machines sur le bien-être des classes ouvrières : I, 446. — Soulèvement des ouvriers contre les machines : I, 438. — Débat entre les Américains et les Anglais sur l'application de la vapeur à la navigation : V, 59. — Essais des premiers bateaux à vapeur : V, 66. — Premier bateau à vapeur en activité : V, 67. — Explosion de la chaudière d'un bateau à vapeur : V, 461. — Fabrication des locomotives : V, 220. — Nombre de locomotives fournies pour les chemins de fer français : V, 223. — Vitesse des locomotives : V, 257, 378. — Accidents arrivés aux locomotives : V, 222. — Explosion de la chaudière d'une locomotive : V, 464. — Pétitions adressées au Parlement par les corporations du Yorkshire : V, 464.—Construction des chemins de fer : V, 327. — Opposition des grands propriétaires à l'exécution des chemins de fer : V, 346. — Pentes accordées dans la construction des chemins de fer : V, 369. — Expériences sur les courbes des chemins de fer : V, 400. — Travaux des ingénieurs anglais pour la construction des chemins de fer : V, 329. — Communications avec la France par les chemins de fer : V, 277. — Influence des chemins de fer sur les divers moyens de transport : V, 587; sur le cabotage : V, 602. — Essais de chemins de fer atmosphériques : V, 458. — Droit du gouvernement de modifier les tarifs des chemins de fer : V, 237. — Essais de télégraphie électrique : V, 481, 482. — Appareils dont on fait usage pour les télégraphes électriques : V, 484. — Construction d'un phare lenticulaire : I, 173. — Abandon des phares lenticulaires : VI, 29, 31, 44. — Nombre de phares; espacement moyen : VI, 47; dépense annuelle : VI, 47. — Infériorité des lampes anglaises sur celles de Carcel : X, 495. — Observations des marées : V, 653. — Port qui présente la meilleure tenue : V, 598. — Nom donné aux navires de la compagnie des Indes : V, 668. — Nombre de navires envoyés à la pêche de la baleine de 1814 à 1817 : IX, 364. — Produits tirés de la Nouvelle-Hollande : IX, 458. — Pêcheries établies à l'île King : IX, 459.—Expéditions entreprises à la recherche d'un passage vers le pôle : IX, 130. — Utilité des voyages au pôle nord : IX, 470. — Nombre des navires qui se perdent annuellement : V, 664; IX, 551. — Difficultés entre la France et l'Angleterre au sujet de la filature du lin : VI, 696. — Discussion de priorité au sujet de l'invention de la photographie : VII, 487. — Recherches relatives à la composition de l'eau : I, 495. — Produit d'un puits artésien : VI, 477.—Moyen employé pour clarifier l'eau : VI, 487, 494. — Consommation de l'eau dans les principales villes : V, 539. — Emploi de la turbine de Fourneyron : V, 565. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 228, 229. —Emploi des fusées à la Congrève : VI, 246. — Adresse des tirailleurs : VI, 193. — Mode de chauffage des serres : VI, 599. — Nombreux ouvrages de science publiés en Angleterre : VII, 103. — Devoir des

Digitized by Google

médecins : I, 282. — Publication d'une carte de Lislet-Geoffroy : III, 551 ; des *Essais de météorologie* de Daniell : VIII, 124. — Heureux effets de la diminution des droits de douane : VI, 640. — Loi sur les brevets d'invention : VI, 695, 698. — Cause de l'augmentation de la dette publique : I, 445. — Augmentation de la population : I, 446. — Dépôt fait par les ouvriers dans les caisses d'épargne : I, 436. — Bill pour la réforme électorale : XII, 594. — Simplicité de l'administration : XII, 695. — Séjour de Salomon de Caus : V, 14 note ; de Denis Papin : V, 24 note ; du père de J. Dollond : III, 372. — Voyages de Huygens : III, 319. — Fêtes données à Davy : VI, 690. — Arrivée d'Herschel : III, 383 ; de Caroline Herschel : III, 387. — Voyage de Volta : I, 232. — Influence de Watt sur la prospérité de l'Angleterre : I, 486. — Voyage de Gay-Lussac et Arago : I, 292, 486 ; XI, 220. — — Voyage métallurgique d'Élie de Beaumont et Dufrénoy : III, 93. — Voyage de Niepce : VII, 470, 487. — Obélisque transporté en Angleterre : I, 275.

Angobar. *V.* Ankobar.

Angolola. Observations météorologiques de Rochet-d'Héricourt : IX, 405.

Angoulême. Vil. Coordonnées : Aiii, 298 ; VIII, 382. — Altitude : Aiii, 217 ; VIII, 382. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 382.

Anie. Plc. Altitude ; phénomènes observés pendant un orage : IV, 301.

Anier. Voyage de *la Chevrette* : IX, 224.

Ankobar. Observations météorologiques de Rochet-d'Héricourt : IX, 405.

Anna-Maria. Port. Coordonnées : Aiii, 307.

Annaberg. Vil. Bolide : Aiv, 243.

Annapolis. Vil. Brouillard sec de 1831 : Aii, 469.

Annecy. Vil. Été chaud : VIII, 432. — Température de l'eau du lac : IX, 623.

Annonay. Vil. Observations de Desmarest sur la formation de la glace : VIII, 165. — Naissance de Montgolfier ; son ascension aérostatique : IX, 490.

Anserma-Nuevo. Vil. Coordonnées : altitude ; températures moyennes : VIII, 542.

Anson. Coordonnées ; température la plus basse : VIII, 387.

Anspach. Vil. Coordonnées : VIII, 384. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384.

Antarès, ou le Cœur, ou α du Scorpion. Ét. *V.* Scorpion.

Antibes. Vil. Système géologique : Aiii, 89. — Tremblement de terre : XII, 213. — Phare : VI, 52.

Antilles. Iles. Découverte : IX, 464. — Volcans : Aiii, 152, 160. — Intumescence des eaux de l'Atlantique : IX, 57. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 308. — Fréquence des éclairs sans tonnerre : IV, 85. — Températures les plus basses : VIII, 387 ; les plus hautes : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529. — Tremblements de terre : XII, 224, 252. — Explication des ouragans : XII, 279. — Dégâts causés par un ouragan : XII, 291. — Influence du déboisement sur la quantité des pluies : XII, 432. — Quantités de pluie tombées dans divers lieux : XII, 458. — Observatoire : Aiv, 782. — Voyage de *la Junon* : IX, 629. ‖ — (Mer des), ou Mer des Caraïbes. Différence de niveau avec la mer du Sud : IX, 587. — Direction de son mouvement général : IX, 54. — Embouchure du Chagres : IX, 58.

Antilly. Vg. Arbre frappé par la foudre : IV, 282.

ANTINOUS. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 326, 327. — Périodicité de η : AI, 387. — Voie lactée : AII, 2. — Étoiles filantes : XI, 588. || — Nébuleuse. Découverte; situation : AI, 503.

ANTIPODES. Coordonnées : AIII, 306.— Heure quand il est midi à Paris : AIII, 309.

ANTISANA. Volc. Situation : AIII, 152. — Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 157. || — (Glacier d'). Altitude; température moyenne : AIV, 616. || — (Métairie d'). Altitude : AIII, 238; AIV, 616. — Température moyenne : AIV, 616.

ANTONGIL. Baie. Coordonnées : VIII, 495. —Température la plus haute : AIV, 643; VIII, 495, 498.

ANTONIO. Port. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529.

ANTONY. Vg. Aurore boréale : IV, 689.

ANTRASME. Dégâts causés par la foudre : IV, 134.

ANTUCO. Volc. Situation : AIII, 152.— Éruption : AIII, 160.

ANVERS. Vil. Coordonnées : AIII, 301. — Nature des roches : AIII, 106. — Bolide : AIV, 258. — Congélation de l'Escaut : VIII, 249, 275, 277.—Hivers rigoureux : VIII, 275, 277, 278, 299. — Construction du port : III, 88. — Hauteur de la flèche de l'église : AIII, 224. — Règlement des tarifs du chemin de fer : V, 278. — Avantages du chemin de fer de Belgique : V, 354. — Essais sur la portée des mortiers : VI, 221, 228, 229. — Siéges et bombardements d'Anvers : I, 611; VI, 77, 107, 114, 172. — Carnot est nommé au commandement de cette place : I, 610. — Sentiments inspirés à la population par Carnot : I, 615. — Services maritimes de Gambart : III, 448. — Travaux de Malus : III, 130.

ANZIN. Vg. Construction des machines à vapeur locomotives : V, 222, 224.

ANZIO. Port. Dénivellatien de la mer : IX, 581.

AOSTE. Val. Absence de grêle : VIII, 19.

AOUACH. Riv. Étude de son cours par Rochet d'Héricourt : IX, 405. || — (Bassin de l'). Montagnes qui le séparent du bassin du Nil : IX, 384.

AOURA. Ile. Découverte : IX, 183.

APALACHES. V. Alléghanys.

APENNINS. Ch. de Mt. Époque du soulèvement : AII, 74, 81, 95. — Direction de la chaîne : AIII, 83.—Influence sur la hauteur moyenne de l'Europe : AIII, 226. — Altitude des principales montagnes : AIII, 222. — Source des eaux des puits artésiens de Modène : VI, 305.— Étoiles filantes : AIV, 298. — Orages occasionnés par une mine de fer : IV, 172. — Arbres qu'on y trouve : VIII, 226. — Effets du déboisement sur le climat de la Toscane : VIII, 229. — Influence des Apennins sur la température de Rome : VIII, 239. — Hiver rigoureux : VIII, 277. — Routes praticables : IV, 173. — Situation de la maison de campagne de Pline le Jeune : VIII, 227. — Passage de Volta : I, 232. || — lunaires. Coordonnées de la chaîne; hauteur de la plus haute cime : AIII, 416. — Diamètre de la principale montagne : AIII, 451. || —Dt. Partie de l'empire français : VI, 97.

APENRADE. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523. —Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Bolide : AIV, 261.

APO. Hauteur de la maison de poste : AIII, 235.

APOLLONIUS. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448.

APPALACHICOLA. Baie. Projet d'un canal de jonction avec la rivière Sainte-Marie : IX, 60.

APPLEGARTH. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521.

APT. Vil. Aérolithe : AIV, 195.

Apure. Riv. Effets de l'éruption d'un volcan : Aiii, 170.

Aquileja, ou Aquilée. Vil. Aérolithes : Aiv, 187. — Disparition d'une rivière : VI, 295.

Arabie. Altitude du plateau arabique : Aiii, 229, 231. — Aérolithe : Aiv, 186. — Étoiles filantes : Aiv, 309; IX, 36. — Absence de scintillation des étoiles : VII, 70. — Origine des vents extraordinaires qui se font sentir en Arabie : Aiv, 593. — Moyen employé pour se garantir du simoun : Aiv, 596. — Températures les plus hautes : VIII, 498. — Pluie dans les montagnes orientales : XII, 461. — Catalogues d'étoiles dressés par les Arabes : Ai, 308. — Nom donné à l'étoile Alcor : Ai, 338; à Sirius : VII, 3; à la Voie lactée : Aii, 2. — Observations du mouvement de la Lune : VIII, 198. — Observations des éclipses : Aiv, 89. — Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650. — Noms des jours de la semaine : Aiv, 657. — Commencement du jour : Ai, 269. — Invention du pendule : Ai, 63. — Emploi du pendule à la mesure du temps : Ai, 63 et note. — Démembrement de l'empire des Arabes : III, 167. — Explication donnée par les Arabes des bruits souterrains de Nakous : XI, 661. — Emploi de la vapeur pour la cuisson des aliments : I, 388. — Provenance du café moka : IX, 399.

Arabique (Golfe). *V.* Mer Rouge.

Aracte. Observatoire d'Albategnius : III, 164.

Aradus. Ile. Admiration de saint Pierre pour des colonnes du temple : Ai, 163.

Arago. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.

Aragon. Pente méridionale des Pyrénées : Aiii, 103. — Mesure de la méridienne : XI, 59. — Aérolithes : Aiv, 188, 189, 194. — Enthousiasme inspiré par la découverte de l'Amérique : I, 522. — Haine des habitants pour leurs voisins : I, 30.

Aral. Lac. Limite des steppes de l'Asie : Aiii, 57. — Plateau qui le sépare de la mer Caspienne : Aiii, 228.

Aranda. Brg. Aérolithe : Aiv, 197.

Aranjuez. Vil. Altitude : Aiii, 214.

Ararat. Mt. Système géologique : Aiii, 98. — Altitude : Aiii, 230. — Plateau dont il forme la limite : Aiii, 229. — Influence sur la hauteur moyenne de l'Asie : Aiii, 228. — Lac salé : IX, 602.

Arau. Vil. Aurore boréale : IV, 628.

Arbroath. Vil. Dilatabilité des pavés : XII, 191.

Arbuissonas. Vg. Dégâts causés par la grêle : IV, 347.

Arbury-Hill. Longueur du pendule : Aiv, 67.

Arcachon. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198. — Phare : VI, 51.

Arcadiens. *V.* T. M. Antiquité.

Arcetri. Séjour, observations et mort de Galilée : III, 258, 259, 285, 286, 296.

Archangel. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 523. — Hiver rigoureux : VIII, 303. — Recherche d'une route pour se rendre dans le détroit de Behring : IX, 301. — Départ pour la chasse et la pêche au Spitzberg : IX, 310.

Archimède. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449. — Diamètre : Aiii, 451.

Archipel. Publication de la carte du dépôt de la marine : XII, 94. — Travaux botaniques de Dumont-d'Urville : IX, 219.

Arcis-sur-Aube. Vil. Combat en 1814 : VI, 261.

Arcitenens. Nom latin du Sagittaire. Const. Ai, 336.

Arctique (Cercle polaire). Plaine de glace qui s'étend jusqu'au cap Farewell : VIII, 235. ‖ — (Océan). Courants : VIII, 243. — Densité de l'eau : IX, 599; salure : IX, 612. —

Hivernage de J. Franklin : IX, 130.
ARCTURUS, ou α du Bouvier. Ét. *V.* Bouvier.
ARCUEIL. Vg. Chemin de fer : V, 424. — Insuffisance des forts détachés : VI, 106. — Première entrevue de Humboldt et Gay-Lussac : III, 18. Société scientifique d'Arcueil : III, 33, 148 et note. || — (Aqueduc d'). Distribution de ses eaux dans Paris : VI, 175.
ARDEBYL. Vil. Influence du plateau sur la hauteur moyenne de l'Asie ; son étendue : AIII, 229.
ARDECHE. Dt. Système géologique : AIII, 91. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : AIII, 216. — Comète : AII, 319. — Aérolithes : AIV, 200. — Étoiles filantes : AIV, 306. — Résultat du déboisement : XII, 422, 429, 442. — Naissance de Montgolfier : IX, 490.
ARDENNES. Ch. de Mt. Grande chute de neige : VIII, 335. || — Canal. Écluses : V, 509. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216.
ARENAZZO. Aérolithes : AIV, 200.
ARENSBERG (Cercle d'). Bolide : AIV, 265.
AREPA. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225.
AREQUIPA. Vil. Coordonnées : AIII, 308. — Altitude : AIII, 237. — Destruction de cette ville par une éruption de l'Uvinas : AIII, 158. || — (Volcan d'). Situation : AIII, 152, 232. — Altitude : AIII, 236. — Passage à la base méridionale : AIII, 234. — Éruptions : AIII, 158.
ARES. Brg. Coordonnées ; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne : XI, 56, 58 à 60, 68, 70.
AREZZO. Vil. Bolide : AIV, 262. — Météore lumineux : XI, 574.
ARGEUS ou ARGÉE. Mt. Altitude : AIII, 230. — Système géologique : AIII, 98. — Tremblement de terre : XII, 210.
ARGELÈS. Vil. Altitude : AIII, 220.
ARGO, ou NAVIRE, ou VAISSEAU, ou CHARIOT DE MER. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Étoile principale α (Canopus) : AI, 314. — Grandeur de α et de η : AI, 349. — Périodicité de η : AI, 387, 400. — Mouvement propre de la 2151e de la Poupe : AII, 20. — Étoile double : AI, 457. — Voie lactée : AII, 1, 2. — Étoile filante : XI, 591. || — Nébuleuses : AI, 510, 542 note.
ARGOLIDE. Pluie colorée : XII, 470.
ARGOS. Vil. Température d'une source : VI, 365. — Accidents causés par la foudre dans l'armée lacédémonienne : IV, 164.
ARICA. Vil. Golfe dont elle occupe le centre : AIII, 102. — Situation du port : AIII, 234. — Tremblement de terre : IX, 84. — Observations à faire sur l'intensité magnétique : IX, 30.
ARIÉGE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216. — Bolide : AIV, 271.
ARIES. Nom latin du Bélier. Const. : AI, 336.
ARINGUAY. Volc. Éruption : AIII, 162.
ARISTARQUE. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449. — Conjectures sur son état actuel : AIII, 489, 490.
ARISTOTE. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449. — Diamètre : AIII, 451.
ARJUNA. Volc. Éruptions : AIII, 164.
ARKIKO. Vil. Voyage de Galinier et Ferret : IX, 377. — Observations barométriques : IX, 387.
ARLES. Vil. Coordonnées : VIII, 382, 490, 521. — Altitude : AIII, 216 ; VIII, 382, 490, 521. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Température des sources : VI, 358 ; XII, 189. — Congélation du Rhône : VIII, 248, 249, 276. — Températures les plus basses : VIII, 382 ; les plus hautes : VIII, 490. — Été chaud : VIII, 444. — Températures moyen-

nes : VIII, 521. — Nombre annuel de jours de pluie : XII, 430.—Écluses du canal : V, 509.

Armagh. Vil. Construction de l'observatoire : Aiv, 780; amélioration : VI, 574, 588; coordonnées : Aiii, 301. — Observation de l'éclipse de Soleil de 1836 : VII, 218.

Arménie. Effets du soulèvement des montagnes : Aiii, 243. — Pluie de poussière : Aiv, 209.— Hiver rigoureux : VIII, 258. — Tremblement de terre : XII, 254.

Arnay-le-Duc. Vil. Pluie d'orage lumineuse : IV, 156. — Tremblement de terre : XII, 249.

Arnheim. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 522. — Chemins de fer : V, 292.

Arno. Fl. Congélation : VIII, 312. — Tremblement de terre : XII, 259.

Arnstadt. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

Aroquoa. Riv. Recherches sur son cours : IX, 384.

Arran. Ile. Pureté de l'atmosphère : IV, 694.

Arras. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 380, 487, 519.—Altitude : Aiii, 220; VIII, 380, 487, 519. — Aurore boréale : IV, 638.—Étoiles filantes : XI, 582. — Dégâts causés par la foudre : IV, 256. — Hivers rigoureux : VIII, 290, 311. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487.—Été chaud : VIII, 444. — Températures moyennes : VIII, 519. — Expériences d'un chemin de fer atmosphérique : V, 370, 435, 457. — Ateliers pour la fabrication des machines à vapeur : V, 208. — Pétition des ouvriers à la Chambre des députés : V, 224, 230.

Arrens. Vg. Orage : IV, 302.

Aarde. Ile. Congélation de la mer : VIII, 253, 310.

Arsacides (Terres des). Reconnaissance par d'Entrecasteaux : IX, 441. — Découverte par Surville; Identité avec les Iles Salomon : IX, 442.

Artenay. Brg. Chute de grêle : XII, 525.

Arthès. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Arthur's-Seat. Mt. Température de l'air au sommet : IX, 89.

Artois. Puits auxquels cette province a donné son nom : VI, 264. — Époque du forage du plus ancien puits artésien : VI, 265. — Température des puits : VI, 387.

Arve (Vallée de l'). Charriage de blocs erratiques : Aiii, 107. — Température des fontaines : VI, 371.

Arzachel. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Traces de stratification : Aiii, 422.

Arzew. Vil. Ouragan : XII, 247.

Arzina. Hiver rigoureux : VIII, 274.

Ascension. Ile. Situation du volcan : Aiii, 143; altitude : Aiii, 227; éruptions : Aiii, 146.— Longueur du pendule : Aiv, 68; IX, 186.— Transparence de l'eau de la mer : IX, 203. — Séjour de *la Coquille* : IX, 179; travaux hydrographiques : IX, 184; observations magnétiques : IX, 103, 196, 612; météorologiques : IX, 107; géologiques : IX, 207; botaniques : IX, 220. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236. — Observations magnétiques de Sabine : XI, 612, 615.

Ascou. Vg. Hiver rigoureux : VIII, 291.

Ashuat. Coordonnées : Aiii, 301. — Construction de l'observatoire : Aiv, 780.

Asie. Continent dont elle fait partie : Aiii, 56. — Époque du soulèvement des montagnes : Aiii, 74. — Masses soulevées qu'elle présente : Aiii, 227, 243; Aiv, 597; I, 195. — Dépression du sol : Aiii, 242. — Surface : Aiii, 241.—Steppes : Aiii, 57. — Développement des côtes : Aiv, 600. — Volcans : Aiii 147, 170. — Distance des volcans à la mer : Aiii, 170. — Altitude des cimes et de la

crête de l'Ilimalaya : Aiii, 201, 229; des autres montagnes; des lacs, des volcans, des lieux habités : Aiii, 230; des basses terres : Aiii, 231.— Altitude moyenne : Aiii, 231, 241. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 305. — Aérolithe : Aiv, 207.—Tremblements de terre : XII, 214, 229. — Orages de sable : XII, 285. — Climat de l'Asie : VIII, 244. — Climat excessif de la côte orientale : Aiv, 581. — Températures les plus basses : VIII, 385; les plus hautes : VIII, 493, 497, 498. — Températures moyennes : VIII, 526, 530. — Température de la mer intertropicale située au sud : Aiv, 590. — Lignes isothermes : Aiv, 609; VIII, 563, 564, 569. — Fertilité : VIII, 240. — Lieux où l'on rencontre le tigre royal : Aiv, 623. — Bois qui croissent sur les côtes : IX, 124. — Bois transportés par les rivières : IX, 115. — Expédition de Cook : IX, 122. — Origine des peuples actuels suivant Bailly : II, 277. — Soulèvement des Ghasnévides : III, 166. || — ancienne. Étalon des mesures linéaires : Aiii, 16. — Expédition d'Alexandre : I, 482; II, 527. || — centrale. Effets du soulèvement des plateaux : Aiii, 243. — Éclipse de Soleil de 1887 : Aiii, 553. || — mineure. Hauteur moyenne : Aiii, 231. — Influence des vents sur la hauteur de la mer : XII, 497. — Éclipse de Soleil de 610 av. J.-C. : Aiii, 557. — Éclipse de Soleil pendant l'expédition de Xerxès : Aii, 376. — Aérolithe : Aiv, 185.—Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Fréquence des orages : IV, 164. — Hiver rigoureux : VIII, 350. — Températures moyennes : VIII, 526. — Observations magnétiques de Blosseville : V, 646. || — (Archipel d'). Coordonnées des principales villes : Aiii, 306. — Températures les plus basses : VIII, 386; les plus hautes : VIII, 494, 498. — Températures moyennes : VIII, 527. — Phénomènes observés pendant les orages : IV, 176.

Asnières. Vg. Accident sur le chemin de fer : V, 415.

Aso. Volc. Situation : Aiii, 150.

Asouma. Riv. Éruption volcanique qui la détourne de son lit : Aiii, 150.

Aspe. Vallée. Pluie de poussière : XII, 469.

Aspurg. Publication d'un écrit de Kepler : III, 239.

Assam. Riv. Direction de son cours : IX, 384.

Assatschinskaja Sopka. Volc. Situation : Aiii, 147. — Éruption : Aiii, 149.

Assomption. Ile. Volcan : Aiii, 166.

Assonval. Vg. Trombe : XII, 297.

Assu. Riv. Aérolithe : Aiv, 202.

Assyriens. Étude de leur histoire : VI, 141.

Asta (la grande). Comète : Aii, 332.

Astérion et Chara. Const. *V.* Lévriers.

Astérope. Ét. Grandeur : Ai, 497. *V.* Pléiades.

Asti. Vil. Aurore boréale : IV, 691.

Aston-Hall. Résidence de Watt fils : XII, 545.

Astorga. Vil. Altitude : Aiii, 214.

Astrakhan. Vil. Coordonnées : VIII, 384, 523. — Niveau au-dessous de la mer Noire : Aiii, 242; IX, 595. — Hiver rigoureux : VIII, 288.—Température la plus basse : VIII, 384. — Températures moyennes : VIII, 523.

Astrée. Pl. Découverte : Aii, 204; Aiv, 149, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204; Aiv, 149. — Distance moyenne au Soleil; durée de sa révolution sidérale; moyen mouvement diurne : Aii, 222. — Éléments de son orbite : Aii, 257, 258; Aiv, 149. — Éclat : Aiv, 150. || — Nom proposé pour Uranus : Aiv, 486.

Astres de Médicis. Nom donné aux satellites de Jupiter : Aiv, 351.

Astros. Brg. Température d'une source : VI, 365.
Atair, ou α de l'Aigle. Ét. *V.* Aigle.
Atalante. Pl. Découverte : Aiv, 169, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments de son orbite; éclat : Aiv, 169.
Atelier de typographie. Const. Formation : Ai, 323. — Place dans le ciel : Ai, 327. || — du sculpteur. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 327.
Ath. Vil. Siége : VI, 80.
Athènes. Vil. Coordonnées : Aiii, 304; VIII, 384, 492, 525. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309. — — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 195. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 525. — Passage de la ligne isothermo de 15 degrés : VIII, 570. — Tremblement de terre : XII, 252. || — ancienne. Mois : Aiv, 661. — Éclipse totale de Soleil de l'an 462 av. J.-C. : VII, 156. — Comètes : VII, 156; XI, 543. — Solidité des édifices : V, 515. — Boules de verre vendues chez les épiciers : Ai, 163. — Choix du peuple dans les élections : XII, 595.
Athos. Mt. Hauteur : Aiii, 222.
Atitlan. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 154.
Atlantes. Ancien peuple cité par Platon : II, 277. — Lieux qui ont été habités par ce peuple suivant Bailly : II, 278.
Atlantique (Océan). Éclipse totale de Soleil de 1861 : Aiii, 553. — Pluie de poussière : Aiv, 212. — Bolides : Aiv, 246, 252. — Limite du brouillard sec de 1783 : XI, 521. — Points où le tonnerre se fait entendre : IV, 182. — Inclinaison et intensité magnétiques en divers points : IV, 533. — Équateur magnétique : IX, 189, 190, 192; XI, 614. — Communication vers le pôle arctique avec l'océan Pacifique : IX, 116, 298. — Hypothèse sur la prolongation de l'océan Atlantique jusqu'au pôle nord : VIII, 578, 579. — Communication avec la Méditerranée : IX, 56, 61, 588, 628; avec la mer des Indes : IX, 56, 588. — Comparaison de son niveau avec celui de l'océan Pacifique : IX, 57 à 61, 587; de la Méditerranée : IX, 61 à 65, 585, 586; du golfe du Mexique : IX, 60. — Dénivellation des eaux : IX, 576; effet du vent sur les côtes des États-Unis : IX, 55. — Époque où l'harmattan se fait principalement sentir : Aiv, 593. — Prédominance des vents d'ouest : VIII, 237 note. — Courants : IX, 52 à 54, 59, 69, 199. — Rapidité des courants : V, 660; IX, 551. — Direction du Gulf-Stream : IX, 69, 199. — Étendue de la mer de varec : IX, 66. — Vitesse de propagation des marées : IX, 571. — Observations à faire pour déterminer la loi des marées : IX, 573. — Raz de marée : IX, 575. — Vitesse des vagues : IX, 550. — Différence des vagues avec celles de la Méditerranée : IX, 548. — Rivières qui se jettent dans l'océan Atlantique : Aiii, 232. — Embouchure du Sénégal et du Gambie : IX, 408; du Zaïre : IX, 409. — Suites du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580. — Apparition de l'îlot Sabrina : IV, 18. — Profondeur la plus grande de l'océan Atlantique : IX, 276. — Profondeur moyenne : Aiii, 246. — Recherches sur la profondeur faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 231. — Phosphorescence : IX, 420. — Couleur des eaux : IX, 106, 420, 559. — Densité de l'eau : IX 607. — Analyse de l'eau : IX, 698. — Salure : IX, 164, 594, 611, 612. — Trombe : XII, 326. — Dépression équatoriale du baromètre : XII, 383. — Hauteurs moyennes du baromètre : XII, 389.

— Hauteur des nuages : IX, 275. Masses de glaces flottantes : VIII, 81; IX, 118. — Hiver rigoureux sur le littoral : VIII, 328, 355. — Maxima de la température de l'eau à sa surface : VIII, 503; IX, 630. — Températures sous-marines : IX, 252, 256, 257, 420, 624. — — Température des eaux comparées à celles de la Méditerranée : IX, 61. — Observations à faire sur la température des courants entre Cadix et les Canaries : IX, 70. — Maxima de température de l'air : VIII, 499, 500; IX, 6; minima à diverses latitudes : AIV, 573. — Température moyenne de l'air dans les régions équatoriales : IX, 252, 536. — Expédition de Halley : III, 366. — Navigation de *l'Uranie* : IX, 160. — Phares construits d'après les principes de Fresnel : I, 176. ‖ — (Iles de l'). Coordonnées des principaux points : AIII, 307.

ATLAS. Ét. Grandeur : AI, 497. *V.* Pléiades. ‖ — Ch. de Mt. Époque du soulèvement : AIII, 74, 84. — Orientation des versants escarpés : AIII, 66; rapidité : AIII, 103. ‖ — Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449. — Diamètre : AIII, 451.

ATONNE. Vg. Aurore boréale : IV, 687.

ATRIO DEL CAVALLO. Vallée. Été chaud : VIII, 468.

ATSBI. Altitude : IX, 388.

ATTIQUE. Quantité des orages : IV, 164. — Température d'une source : VI, 366.

AUBAGNE. Vil. Accidents causés par la foudre : IV, 264.

AUBARÈDE. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

AUBE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216. — Accident causé par la foudre : IV, 378.

AUBENAS. Vil. Aérolithes : AIV, 200.

AUBERVILLERS. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 267. — Distance du fort à Paris : VI, 204.

AUBIGNY. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 266 note.

AUBURN. Vil. Aurore boréale : IV, 644, 647.

AUCH. Vil. Coordonnées : AIII, 298. — Altitude : AIII, 218. — Bolide : AIV, 271. — Dégâts causés par la grêle : IV, 345.

AUCKLAND. Vil. Latitude; températures moyennes : VIII, 594.

AUDE. Riv. Trombe : XII, 321. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216. — Aérolithe : AIV, 199. — Bolide : AIV, 270. — Tremblement de terre : XII, 223. — Trombe : XII, 320.

AUDRUICK. Brg. Trombe : XII, 298.

AUGIER. Ile. Plan levé par Lottin : IX, 181.

AUGSBOURG. Vil. Coordonnées : VIII, 384, 492, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 492, 524. — Aérolithes : AIV, 187, 189. — Bolides : AIV, 255, 258. — Observations météorologiques : VIII, 29, 37, 41. — Quantité annuelle de pluie : VIII, 33. — Nombre de jours de pluie : AIII, 510. — Direction du vent : AIII, 516. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Été chaud : VIII, 454. — Températures moyennes : VIII, 524. — Instruments d'astronomie commandés par Tycho-Brahé : III, 187. — Publication de l'ouvrage de Kepler sur les comètes : III, 232. — Séjour de Carnot : I, 590.

AULA. Brg. Tremblement de terre : XII, 242.

AUNIS. Origine d'un orage à grêle : VIII, 20.

AURANSWARY. Travaux géographiques des officiers de *la Coquille* : IX, 182.

AURAY. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 168, 368.

AURE. Riv. Perte : VI, 296.

AURILLAC. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 382. — Altitude : AIII,

216; VIII, 382.—Hivers rigoureux : VIII, 317, 322. — Température la plus basse : VIII, 382.

Austerlitz. Vil. Bataille : I, 116. — Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

Austral (Hémisphère). Découverte d'une comète : AII, 337, 354. — Densité de l'eau des mers : IX, 600. [] — Terres australes. Similitude de forme qu'elles présentent : AIII, 102. — Voyage du contre-amiral d'Entrecasteaux à la recherche de La Pérouse : IX, 432. — Voyage de découvertes de Baudin et L. de Freycinet : IX, 446.

Australe (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.

Australie, ou Nouvelle-Hollande. Découverte : II, 49. — Continent qu'elle forme : AIII, 56. — Iles qui en dépendent : AIII, 102. — Développement des côtes : AIV, 600. — Principal golfe : AIII, 102. — Coordonnées des principales villes : AIII, 306. — Détermination de la hauteur du pôle : IX, 158. — Détermination de la position du cap N.-O. : IX, 450. — Observation d'étoiles : AI, 310; de η d'Argo : AI, 401; des étoiles doubles : AI, 453; d'une nébuleuse : AI, 506 note. — Comètes : AII, 408, 417; XI, 472, 526. —Tremblement de terre : XII, 233. —Observatoires : AIV, 782; VI, 574, 589. — Vents chauds d'Australie : AIV, 597. — Influence des vents de terre et de mer sur la pression atmosphérique : IX, 228, 543. —Température la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 527, 587, 594, 595. — Température de la mer : IX, 257; de l'eau d'un puits : VIII, 596. — Phosphorescence de la topaze : VII, 521. — Fertilité du sol : IX, 457. — Flore de la Nouvelle-Hollande : IX, 425. —Exportation du charbon de terre : IX, 457; de la laine : IX, 458. — Manque d'eau douce sur la côte occidentale : IX, 165. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 435, 439; de *l'Uranie* : IX, 137, 159, 171, 172; de *la Coquille* : IX, 178, 186, 193, 206, 214; du *Géographe*, du *Naturaliste* et du *Casuarina* : IX, 446 à 463. — Retard des chronomètres de *la Vénus* : IX, 240. — Longueur des vagues : IX, 278. — Observations des marées : IX, 246, 573, 574. — Description de la colonie anglaise de Port-Jackson : IX, 456. — Insectes possédés par le Muséum de Paris : IX, 217.

Autel, ou Cassolette. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Voie lactée : AII, 3.

Auteuil. Vg. Épargné par un orage : IV, 325. — Avantages d'un barrage dans la Seine : V, 576. — Demeure de Mme de Condorcet : II, 210.

Autriche. Systèmes géologiques : AIII, 88, 97. —Valeur d'un degré du méridien : AIII, 14; XII, 48 note. — Éclipse de Soleil de 1842 : VII, 160. — Bolides : AIV, 253, 262. — Étoiles filantes : AIV, 300, 301, 311. — Accidents causés par la foudre : IV, 27. — Observatoires : AIV, 781. — Amélioration de l'observatoire de Vienne : VI, 587. — Observations météorologiques : VIII, 33. — Débordements de rivières : VIII, 452. —Hivers rigoureux : VIII, 268, 271, 288, 290, 291, 293, 295, 298, 302. — Froid excessif au mois de juin : VIII, 447. — Étés chauds : VIII, 444, 451, 454, 455. — Élévation de l'eau des mines : VI, 499. — Mode de payement de la taxe des brevets : VI, 681. —Kepler est forcé de quitter l'Autriche : III, 207. — Voyage d'Abel : III, 537.

Autun. Vil. Coordonnées : VIII, 520. — Altitude : AIII, 220; VIII, 520. — Températures moyennes : VIII, 520. — Collége où Carnot fit ses études : V, 514.

Auvergne. Soulèvement des cônes volcaniques : AIII, 97. — Coulées

de laves : VI, 351. — Colonnes basaltiques : AIII, 68. — Altitude des principales montagnes : AIII, 215, 216. — Influence des plateaux sur la hauteur moyenne de la France : AIII, 226.—Tremblements de terre : IV, 595; XII, 218. — Phénomène que présente la *Cuve de César* à l'approche des orages : IV, 139. — Origine des eaux souterraines de Tours : VI, 301 note. — Température de la plus chaude source thermale : IX, 14 note.—Grande chute de neige sur les montagnes : VIII, 335. — Hivers rigoureux : VIII, 314, 335. — Phosphorescence du mésotype : VII, 522.

Auxerre. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 381, 488. — Altitude : AIII, 222; VIII, 381, 488. — Observation du satellite de Vénus : AII, 540. — Été chaud : VIII, 435. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Agitation causée par la Révolution : I, 305.— Naissance de Fourier : I, 298. — Résidence du père de Mme Gay-Lussac : III, 59.

Auxonne. Vil. Comètes : AII, 319; XI, 537 note.— Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 229.

Auzout. Mt. lun. Coordonnées; hauteur; cratère : AIII, 428.

Avallon. Vil. Altitude : AIII, 222.

Avatscha, ou Gorelaja Sopka. Volc. Situation : AIII, 147. — Altitude : AIII, 230. — Éruptions : AIII, 148. || — Baie. Voyage de *la Vénus* : IX, 235. — Hydrographie : IX, 243. — Température de la mer : IX, 259.

Avenne. Lac. Soulèvement du terrain voisin : AIII, 132.

Avesnes. Vil. Altitude : AIII, 220. — Tremblement de terre : XII, 230.

Aveyron. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 216. — Influence des plateaux sur la hauteur moyenne de la France : AIII, 226.

Avignon. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 382, 490, 523. — Altitude : AIII, 221; VIII, 382, 490, 521.— Direction des monts Ventoux et Leberon : AIII, 84. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 500. — Bolide : AIV, 260. — Brouillard sec de 1783 : AII, 466; XI, 520. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 154. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Climat comparé à celui de Marseille : VIII, 239.— Congélation du Rhône : VIII, 253. — Hivers rigoureux : VIII, 302 à 304, 309, 310, 314 à 319, 322, 324, 325, 329, 331, 333. — Étés chauds : VIII, 451 à 454, 456, 458, 460, 461, 463 à 466. — Températures les plus basses : VIII, 373, 382; les plus hautes : VIII, 407, 408, 490; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 521.— Chemin de fer : V, 253, 298. — Inspection d'Ampère : II, 110. — Publication d'un ouvrage de de Zach : XI, 150.

Avito. Obscurité pendant les éruptions du Pichincha : AIII, 139.

Avulli. Observatoire : AIV, 781. — Coordonnées : AIII, 304.

Axoum. Vil. Recherches sur sa latitude : IX, 380; sur sa longitude : IX, 382,383. — Altitude : IX, 388, — Observations météorologiques de Galinier et Ferret : IX, 390.

Ayuho (territoire d'). Accidents causés par la foudre : IV, 39.

Ayou. Iles. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 160.

Ayr. Vil. Amélioration du port : I, 418. || — Comté. Brumes causées par la fumée de houille : IV, 696.

Azarah. Importance historique du palais : VI, 520.

Azé. Vg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316,

Azerbaïdjan. Lac salé : IX, 602.

Azimo-Gush. Aérolithes : AIV, 201.

Azof. Mer. Différence de niveau avec la mer Caspienne : IX, 596. — Salure de l'eau : IX, 612. — Glace

qui la couvre en hiver : VIII, 223, 257. — Combat livré sur la glace par un général de Mithridate : VIII, 240, 245, 256, 259.

Azufrado. Riv. Origine de ce nom : AIII, 234.

Azufral. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruptions : AIII, 156.

B

Bab-Azoun. Fort. Phénomène observé pendant un orage : IV, 152.

Babel (Tour de). Confusion des langues : II, 7.

Bab-el-Mandeb. Détroit. Communication de l'océan Indien avec la mer Rouge : IX, 56. — Influence sur la marée de la mer Rouge : IX, 404. —Absence de rivière considérable : IX, 408.

Babinopoglie. Vg. Détonations extraordinaires : XI, 657.

Baruyan. Ile. Situation du volcan; éruption : AIII, 162.

Babylone. Vil. Coordonnées : AIII, 305. — Heure quand il est midi à Paris : AIII, 309. — Commencement du jour : AI, 269. — Fondation du royaume de Babylone : AIV, 609.— Cuisson des œufs : AIII, 25.

Bach-Kichla. Altitude : AIII, 230.

Bachmut. Aérolithe : AIV, 198.

Bacon. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.

Bactriane. Fertilité : VIII, 240.

Badajoz. Vil. Été chaud : VIII, 469.— Passage de l'armée française sous le feu du fort : VI, 107.

Bade. Grand-duché. Bolides : AIV, 254. — Température de sources : VI, 367. — Observatoire : AIV, 781; VI, 587.

Baffe (La). Vg. Aérolithe : AIV, 200.

Baffin. Baie. Découverte : IX, 305, 466. — Aérolithe : AIV, 207.—Neige rouge : AIV, 208; XII, 472. — Limite de la région des orages : IV, 160, 161. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Températures maxima, minima et moyenne : VIII, 575. — Température de la mer : IX, 320, 623 à 625. — Courants : IX, 324, 555. — Bois flottant qui y a été pêché : IX, 300. — Point de départ des glaces flottantes : VIII, 7. — Dimension des montagnes de glace : IX, 336. — Densité de l'eau provenant de la fonte des glaces : IX, 603. — Communication avec les mers polaires : IX, 114, 302. — But de la recherche d'une communication avec le détroit de Behring : IX, 470. — Communication avec la mer du Nord par le Groenland : IX, 127. — Navires qui s'y sont perdus : IX, 365. — Expéditions de J. Ross et de Parry : IX, 130, 301; de Franklin : IX, 132. — Observations du pendule : XI, 178.

Bagdad. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494. — Scintillation des étoiles : VII, 25. — Passage de Mercure sur le Soleil : AIV, 497.—Pluie de poussière : AIV, 209. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494, 498. — Observatoire : VI, 604. — Naissance d'Al-Mamoun : III, 162. — Séjour d'Aboul-Wéfâ : III, 164. — Observations astronomiques d'Alkuhi : III, 166.

Bages. Vg. Produit d'un puits artésien : VI, 477.

Bagne (Val de). Catastrophe causée par la rupture d'un glacier : VIII, 155.

Bagnères-de-Bigorre. Vil. Coordonnées : AIII, 298. — Altitude : AIII, 220. — Température des sources : VI, 354, 359. — Composition chimique des eaux : VI, 356.

Bagnères-de-Luchon. Vil. Bolide : AIV, 227.

Bagnone. Vg. Pluie boueuse : XII, 469.

Bahama. Détroit. Étoiles filantes : AIV, 308. — Courant de la mer : AIV,

599; IX, 53, 59, 61, 69, 199; sorte de cascade qu'il forme : IX, 54. — Glaces qu'on y a rencontrées : IX, 121. ‖ — Banc. Éruption volcanique sous-marine : XII, 244.

Bahia. Vil. Longueur du pendule : Aiv, 68. — Rayon d'un halo lunaire : IX, 486. — Aérolithe : Aiv, 206. — Fulgurites trouvés dans les sables : IV, 116. — Observations thermométriques de Sabino : VIII, 126, 128, 133, 137, 142; observations magnétiques : XI, 612.

Bahia-Honda. Port. Dégâts causés par un ouragan : XII, 381.

Baia. Brg. Abaissement du sol : Aiii, 134.

Baïkal. Lac. Sortie du fleuve Angoara : VIII, 360.

Bailey (Old). Vil. Elliot est traduit aux assises : Aii, 182; XI, 435.

Bakel. Vg. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 495.

Bakou. Vil. Effets de l'action volcanique : IX, 595. — Tremblement de terre : XII, 229. — Passage de la ligne isotherme de 15 degrés : VIII, 570.

Balade. Port. Coordonnées : Aiii, 306. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 437, 441.

Balance ou Serres du Scorpion. Const. Place dans le ciel : Ai, 317, 325, 327. — Signe employé pour la désigner : Ai, 328. — Formation : Ai, 344. — Position de l'étoile du bassin austral dans la combinaison de Riccioli : Aii, 19. — Étoile disparue : Ai, 380. — Comète : XI, 566. — Divinité à laquelle la Balance était consacrée : Ai, 346. — Différence entre le signe et la constellation : Ai, 330.

Balaruc. Vg. Congélation de l'étang : VIII, 255 note, 283.

Balbec. Vil. Température d'une source : VI, 362.

Balckh. Altitude : Aiii, 230.

Bale. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 384, 493, 525. — Système géologique : Aiii, 92. — Canal qui y conduit les eaux de la Birse : VIII, 169. — Congélation du Rhin : VIII, 247. — Hivers rigoureux : VIII, 298, 315, 316, 319, 322, 329. — Étés chauds : VIII, 461, 463 à 466. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 493; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 525. — Tremblement de terre : XII, 238. — Chemin de fer : V, 252, 283.

Baléares. Iles. Prolongement de la méridienne : Aiii, 11; I, 7 note; XI, 55, 62, 94, 99. — Commencement du jour : Ai, 269. — Proximité de Port-Vendres : V, 620. — Rareté des tremblements de terre : XII, 262. — Conquête sur les Mores : I, 39.

Baleine. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 326, 327. — Déviation des rayons de α : VII, 561. — Changement d'intensité de α et β : Ai, 376, 380. — Découverte de o (Mira) : Ai, 390. — Périodicité de o : Ai, 386, 389, 391, 406; III, 411; explication : Ai, 403. — Étoiles doubles : Ai, 454; XI, 184. — Comètes : Aii, 340; XI, 537, 541, 542, 544, 556. — Météore : XI, 570. — Découverte de Junon : Aiv, 175; de Vesta : Aiv, 521.

Baleines (les). Phare : VI, 51.

Baletous. Pic. Hauteur à laquelle s'élèvent les orages : IV, 22, 302.

Bali. Ile. Volcan : Aiii, 164.

Balkan ou Hemus. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 96. — Époque du soulèvement : Aiii, 84.

Balsa (La). Culture du cacaotier : XII, 457.

Baltimore. Vil. Coordonnées : Aiii, 307; VII, 387, 528. — Bolide : Aiv, 258. — Hiver rigoureux : VIII, 328, 354, 355. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528. — Communication électrique avec Washington : V, 487.

Baltique. Mer. Variations de son niveau : Aiii, 129. — Aérolithes : Aiv, 199. — Congélation : VIII, 250, 271, 278, 279, 284, 303. — Salure des eaux : IX, 601, 604, 612; leur densité : IX, 601. — Température sur les hauts fonds : IX, 635. — Inondations causées par les vents : XII, 496. || — Côtes. Hiver chaud : VIII, 393. — Suites d'un coup de foudre : IV, 120. || — Plaines. Hauteur moyenne : Aiii, 226.

Bamberg. Vil. Bolide : Aiv, 262.

Banat. Bolide : Aiv, 257.

Banda. Iles. Coordonnées : Aiii, 306. — Volcan : Aiii, 161, 165. — Tremblement de terre : XII, 215.

Bangkok, ou Bankok. Vil. Latitude : VIII, 586. — Température moyenne : Aiv, 645; VIII, 586.

Bangoa. Vil. Coordonnées : VIII, 387. — Température la plus basse; congélation du mercure : VIII, 354, 387.

Banks. Iles. Apparition d'une comète : Aii, 319. — Voyage de d'Urville : IX, 470. || — Détroit. Exploration des terres : IX, 454.

Bapaume. Vil. École d'artillerie : II, 486. — Expériences sur le nombre de coups de canon nécessaires pour pratiquer une brèche dans un rempart : III, 97.

Barakesch. Nom donné par les Arabes à Sirius : VII, 3.

Barbade. Ile. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 388, 496, 529. — Aurore boréale : IV, 552. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. — Température moyenne : Aiv, 645; VIII, 529, 566, 586. — Distance de Saint-Vincent : Aiv, 589; XII, 288. — Poussières lancées à la Barbade par le volcan de l'île de Saint-Vincent : Aiv, 588; VIII, 15; XII, 287. — Tremblements de terre : IX, 580; XII, 239. — Couleur de la mer : IX, 562.

Barbarie. Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Origine des vents extraordinaires qui se font sentir sur les côtes : Aiv, 593. — Voyage de Shaw : VI, 266 note.

Barbe. Ile. Congélation de la Saône : VIII, 334.

Barbotan. Vg. Aérolithes : Aiv, 194.

Barcelone. Coordonnées : Aiii, 305. — Mesure de la méridienne : Aiii, 11, 260, 313; Aiv, 74; I, 6 note; IX, 62, 586; XI, 94, 95, 120, 229; XII, 4. — Égalité du niveau de la Méditerranée avec celui de l'Océan à Dunkerque : IX, 62, 586. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 170, 204. — Aérolithes : Aiv, 192, 243. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Hivers rigoureux : VIII, 337, 341. — Températures moyennes : VIII, 593. — Été chaud : VIII, 458. — Bombardement de Barcelone : VI, 114. — Expérience de la machine à vapeur de Blasco de Garay : V, 10. — Processions pour célébrer la découverte de l'Amérique : I, 522. — Droit d'asile : I, 36.

Baad. Vg. Passage de l'armée française sous le feu du fort : VI, 107.

Baréges ou Bareges. Vil. Altitude : VI, 353; de la cour des bains : Aiii, 214. — Température des eaux : VI, 353. — Température supportée par un homme dans un bain : VIII, 517.

Baren Insel. *V.* Cherry-Island.

Barfleur (Pointe de). Phare : VI, 50; sa hauteur : III, 84.

Barigazzo. Flammes volcaniques : Aiii, 135.

Baring. Ile. Coordonnées : Aiii, 306.

Bar-le-Duc. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 219.

Barnaul. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 526. — Altitude : Aiii, 231; VIII, 526. — Températures moyennes : VIII, 526. — Passage de la ligne isotherme de 0 : VIII, 570. — Présence du tigre royal : Aiv 623.

BARNAVELT. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 161.

BARREN. Cap. Travaux géologiques de Lesson : IX, 207.

BARREN-ISLAND. Volcan : AIII, 161. — Éruption : AIII, 162. — Formation d'un cône volcanique : XII, 221.

BARRET (Grand et petit). Influence sur l'abondance des eaux des sources thermales d'Aix : VI, 343. — Travaux de dérivation : VI, 344.—Analyse des eaux : VI, 348.

BARROW. Détroit. Découverte : IX, 131. — Absence d'éclairs et de tonnerre : IV, 161. — Expédition de Franklin : IX, 131. || — (Pointe). Coordonnées : AIII, 307.

BAR-SUR-AUBE. Vil. Altitude : AIII, 216.

BAS. Ile. Système géologique : AIII, 88. — Phare : VI, 51.

BASS. Détroit. Reconnaissance par le capitaine Hamelin : IX, 455. — Voyage de Freycinet : IX, 459. — Route pour se rendre du port Jackson en Europe : IX, 459.

BASSE-TERRE (La). Vil. Coordonnées : AIII, 308; VIII, 496, 529; XII, 458. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 586. — Pluie moyenne annuelle et mensuelle : XII, 458. — Éruption de la Soufrière : XII, 243. — Dégâts causés par un ouragan : XII, 292.

BASSORA. Vil. Coordonnées : VIII, 494. — Température la plus haute : VIII, 494, 498.

BASTIA. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 521. — Températures moyennes : VIII, 521.

BATAL-PASCHINSK. Opérations de nivellement : IX, 592.

BATAVE (République). Députés envoyés pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

BATAVES (Ile des). Congélation du Rhin : VIII, 245.

BATAVIA. Vil. Coordonnées : AIII, 306; VIII, 386, 527. — Accidents causés par la foudre : IV, 109, 271. — Température la plus basse : VIII, 386. — Températures moyennes : VIII, 527, 566, 586.—Voyage de *la Chevrette* : IX, 224. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225. — Mort de Baslé : IX, 227.

BATH. Vil. Coordonnées : VIII, 490. — Été chaud : VIII, 451. — Température la plus haute : VIII, 490. — Observations astronomiques d'Herschel : AI, 160; III, 383, 385, 411. — Découverte d'Uranus : AII, 203.

BATHURST (Plaines de). Travaux botaniques de d'Urville : IX, 219.

BATNA. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 527.

BATON DE SAINT JACQUES. Const. *V.* Baudrier.

BATON-ROUGE. Coordonnées; altitude : VIII, 496, 529. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529.

BAUD. Vil. Système géologique : AIII, 88.

BAUDRIER D'ORION, ou RATEAU, ou TROIS ROIS, ou BATON DE SAINT JACQUES. Const. Place dans le ciel : AI, 323, 327; moyen de l'y trouver : AI, 341. — Nombre d'étoiles visibles à l'aide des lunettes : AII, 6; III, 268.

BAUME-LES-DAMES. Vil. Altitude : AIII, 217. — Essai d'un bateau à vapeur : V, 65.

BAVIÈRE. Système géologique : AIII, 88. — Aérolithes : AIV, 194, 196. — Bolide : AIV, 260. — Tremblement de terre : XII, 256. — Dégâts causés par la foudre; moyen employé pour s'en préserver : IV, 315. — Hivers rigoureux : VIII, 262, 298. — Observatoire : AIV, 781; VI, 575, 587. — Chemins de fer : V, 279. — Expériences de télégraphie électrique : V, 482. — Élévation de l'eau des mines : VI, 499. — Production du sel : VI, 500, 502. — Descartes s'engage dans les troupes de ce pays : III, 298.

Bayden. Vg. Aérolithe : Aiv, 201.
Bayer. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 447.
Bayeux. Vil. Altitude : Aiii, 216. — Étoiles filantes : Aiv, 309. — Recherches sur la température d'une mine : VI, 376.
Baylen. Brg. Honteuse capitulation du général Dupont : I, 44.
Bayonne. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 220. — Bolide : Aiv, 269. — Accidents causé par la foudre : IV, 197, 370. — Hivers rigoureux : VIII, 324, 334. — Établissement du port ; unité de hauteur : Aiv, 113. — État du port : V, 619. — Importance des fortifications : VI, 140. — Chemin de fer : V, 252. — Mauvais état de la route de Bordeaux à Bayonne : V, 340. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Langue qui devrait y être enseignée : XII, 698. — Bourses payées par la ville de Paris au collége de Bayonne : XII, 716.
Bayreuth. Vil. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 524.
Bazas. Vil. Altitude : Aiii, 218. — Aérolithe : Aiv, 193, 226.
Bazelat. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.
Bazoilles. Vg. Perte de la Meuse : VI, 296.
Bear. *V.* Cherry-Island.
Béarn. Cap. Phare : VI, 51.
Beaucaire. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 346. — Construction du pont : III, 85.
Beauce. Chute de grêle : XII, 525.
Beaugency. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 381. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381.
Beaujolais. Hiver rigoureux : VIII, 300. — Accidents causés par la foudre : IV, 256. — Chute de grêle malgré les paratonnerres : XI, 649.
Beaumont-en-Auge. Brg. Naissance de Laplace : III, 459. ‖ — le-Roger. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 265.
Beaune. Vil. Coordonnées : Aiii, 298 ; VIII, 489. — Altitude : Aiii, 217, VIII, 489. — Observations de l'intensité magnétique : IV, 528. — Température la plus haute : VIII, 489. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641. — Naissance de Monge : II, 428. — Ouvrage de Monge conservé dans la bibliothèque : II, 429.
Beaupréau. Vil. Altitude : Aiii, 219. — École d'arts et métiers : VI, 553.
Beauvais. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 220. — Aurore boréale : IV, 687. — Époque où on y cultivait la vigne : VIII, 233.
Beckley. Vg. Bolide : Aiv, 257.
Bedford. Vil. Coordonnées : Aiii, 301 ; VIII, 521. — Températures moyennes : VIII, 521. — Construction de l'Observatoire : Aiv, 780. — Réunion de l'association britannique ; communication du Dr Brewster : Ai, 167.
Beerberg. Mt. Altitude : Aiii, 222.
Beerenberg. Mt. Altitude : IX, 312.
Beeston. Vg. Aérolithes : Aiv, 194, 249.
Béfort, ou Belfort. Vil. Altitude : Aiii, 220. — Bolide : Aiv, 252. — Température des mines : VI, 317.
Behring. Détroit. Découverte : IX, 305, 466. — Direction du courant : IX, 299, 300 ; sa rapidité : IX, 125 ; bois flottants qui le traversent : IX, 123 à 125. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Communication de l'océan Pacifique avec l'Atlantique : IX, 116. — Recherches sur sa communication avec les mers polaires : IX, 122, 123. — Recherches d'une route pour venir d'Archangel : IX, 301. — Expéditions pour l'atteindre par le détroit de Davis : IX, 113. — Expéditions de Buchan et de Franklin : IX, 130 ; de Beechey : IX, 131. ‖ — Baie. Coordonnées : Aiii, 308.

Beit-el-Fakih. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 494.

Belaja-Zerkwa. Aérolithes : Aiv, 195.

Belbeys. Vil. Campement d'Ibrahim-Bey : III, 117. — Marché de l'armée française : III, 128.

Belfort. V. Béfort.

Belgique. Systèmes géologiques : Aiii, 89, 90. — Terrain houiller : Aiii, 89. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 301. — Bolide : Aiv, 244. — Étoiles filantes : Aiv, 286, 292, 299 à 301, 311. — Aurore boréale : IV, 638. — Hivers rigoureux : VIII, 280, 282, 311, 313 à 315, 329, 340, 342, 345. — Températures les plus basses : VIII, 383. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Hiver chaud : VIII, 391. — Étés chauds : VIII, 418, 453, 457, 470, 472 à 474, 476. — Températures les plus hautes : VIII, 490; maximum : VIII, 497. — — Températures moyennes : VIII, 522.—Quantités moyennes de pluie par saisons : XII, 448, 449; par années : XII, 448. — Pluie extraordinaire : XII, 499. — Tremblement de terre : XII, 230. — Ouvrage de Quetelet sur le climat de la Belgique : VIII, 365, 532. — Observatoire : Aiv, 781. — Projet d'établissement d'un chemin de fer de Paris à la frontière : V, 252, 253, 277, 330, 339, 348 à 356. — Défauts de construction des chemins de fer : V, 327. — Règlement des tarifs des chemins de fer : V, 278. — Convois arrêtés par les neiges sur les chemins de fer : VIII, 342. — Production de l'alun : II, 501. — Explosion d'un mortier : VI, 209. — Le père de Kepler fait la guerre contre les Belges : III, 201. — Occupation de la Belgique par le général Maison : V, 270. — Secours qu'elle reçoit de la France : V, 353.

Bélier. Const. Place dans le ciel : Ai, 317, 326. — Signe employé pour le désigner : Ai, 328. — Divinité à laquelle il était consacré : Ai, 345. — Au temps d'Hipparque le Soleil le traversait à l'équinoxe du printemps : Ai, 328. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : Ai, 332. — Instruments pour déterminer la distance de la Lune à α : Aiv, 757. — Changement d'intensité de l'étoile du pied de devant : Ai, 377. — Parallaxe de γ : Ai, 442. — Occultation de δ et ε : IX, 237. — Immersions de δ^2 et δ^3 : XII, 92, 93. — Étoiles doubles : Ai, 448, 453, 487. — Comète : Aii, 341. — Différence entre le signe et la constellation : Ai, 329. — Constellation à laquelle le signe correspond actuellement : Ai, 330.

Bellac. Vil. Altitude : Aiii, 221.

Bellatrix, ou γ d'Orion. Ét. V. Orion.

Belle-Ile ou Belle-Isle. Système géologique : Aiii, 87. — Navire frappé par la foudre : IV, 202. — Phare : VI, 51.

Belleville. Vg. Niveau du plateau : VI, 87, 88. — Construction de redoutes : VI, 75; d'un réservoir : VI, 88. — Fondation d'une école d'horlogerie : VI, 552.

Belley. Vil. Aérolithe : Aiv, 202, 226. — Météore : IX, 37. — Tremblement de terre : XII, 222.

Bellone. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 164, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205; Aiv, 164. — Distance moyenne au Soleil; durée de sa révolution sidérale; moyen mouvement diurne : Aii, 223. — Élémouts de son orbite : Aii, 257, 258; Aiv, 164. — Éclat : Aiv, 164.

Béloutschistan. Influence du plateau sur la hauteur moyenne de l'Asie : Aiii, 229, 231.

Belt (Grand). Congélation : VIII, 250, 252, 280, 297, 319. ‖ — (Petit.) Congélation : VIII, 249, 250, 280.

Belver. Brg. Captivité de Berthemie

et d'Arago : I, 39 à 41 ; XI, 64. — Fuite d'Arago : I, 43.

Bénarès. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 386, 494, 526. — Altitude : VIII, 386, 494, 526. — Aérolithes : Aiv, 195, 250. — Bolide : Aiv, 250. — Étoiles filantes : Aiv, 311. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 491, 498. — Températures moyennes : VIII, 526. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Observatoire : Aiv, 782. — Méthode de calcul des brahmanes : II, 3.

Bencoolen, ou Bencoulen. Vil. Navire frappé par la foudre : IV, 271.

Bendea. Vil. Aérolithe : Aiv, 186.

Bender-Abassy. Vil. Saisons où les étoiles ne scintillent pas : VII, 25. — Saisons sans rosée : VII, 25 note.

Benejuzar. Tremblement de terre : XII, 235.

Benetnasch, ou Ackaia, ou η de la Grande-Ourse. *V.* Ourse.

Bénévent. Vil. Congélation du Calore : VIII, 247.

Benfeld. Vil. Bolide : Aiv, 270.

Bengale. Latitude moyenne : Aiii, 336. — Longueur de l'arc d'un degré du méridien : Aiii, 13, 336. — Scintillation des étoiles : VII, 25. — Aérolithes : Aiv, 195. — Formation artificielle de la glace : VIII, 156. — Importation du charbon de terre de la Nouvelle-Hollande : IX, 457. || — (Golfe du). Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Densité de l'eau : IX, 607 ; salure : IX, 612.

Benham. Ile. Reconnaissance par Blosseville : IX, 183.

Beni. Riv. Mer où elle se jette : Aiii, 232. — Hauteur à sa source : Aiii, 237.

Benicassi. Vg. Mesure de la méridienne : XI, 60.

Benin. Golfe. Rivières qui s'y jettent : IX, 409.

Benisouf. Vil. Séjour de Malus : III, 150.

Benjoar. Ile. Voyage de *la Coquille* : IX, 178 ; de d'Entrecasteaux : IX, 182.

Ben-Nevis. Mt. Altitude : Aiii. 222.

Benonces. Vg. Tremblement de terre : XII, 222.

Berapi. Volc. Situation ; éruption : Aiii, 163. — Altitude : Aiii, 240.

Bérard (Grand). Mt. Altitude : Aiii, 214.

Beraun. Cercle. Bolide : Aiv, 262. — Aérolithe : Aiv, 200.

Berchtesgaden (Vallée de). Exploitation du sel : VI, 500.

Bercran. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.

Bercy. Brg. Étoiles filantes : Aiv, 311 ; XI, 581. — Congélation de la Seine : VIII, 253, 332. — Débordements de la Seine : XII, 511, 516. — Entrepôt : VI, 612. — Déchargement des marchandises : VI, 85. — Commerce des vins : VI, 613 et note.

Béréssoff. Vil. Aurore boréale : IV, 655. — Hiver doux : VIII, 393.

Beresovski. Couleur des pyrites aurifères : XI, 644.

Bérézina. Riv. Passage de l'armée française : VIII, 304, 308. — Belle conduite du général Éblé : VIII, 308.

Bergen. Vil. Coordonnées : VIII, 491, 523; XII, 448. — Aurores boréales : IV, 594, 623. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 523. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Bergerac. Vil. Altitude : Aiii, 217. — Comète de 1843 : XI, 540. — Séjour de Maine de Biran : II, 36.

Berg-op-Zoom. Vil. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 16. — Défense de cette place : VI, 139.

Berges. Vil. Vauban en reçoit le commandement : VI, 68.

Bérias. Comète : Aii, 319. — Étoiles filantes : Aiv, 306.

Berkshire. Bolide : Aiv, 255. — Aérolithe : Aiv, 191.
Berlanguillas. Aérolithes : Aiv, 197.
Berleburg. Cercle. Bolide : Aiv, 260.
Berlin. Vil. Coordonnées : Aiii, 301; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : Aiii, 224; VIII, 384, 492, 524. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309. — Éclipse de Soleil observée par Euler : Aiii, 437. — Observation de Mars : Aiv, 129; des bandes de Jupiter : Aiv, 336; des satellites de Jupiter : Aiv, 379. — Dessins des satellites de Jupiter dans les *Éphémérides de Berlin* : Aiv, 369. — Observation des bandes de l'anneau de Saturne : Aiv, 450. — Découverte de Neptune : Aii, 203; Aiv, 507, 514, 517, 519. — Comètes : Aii, 311, 320, 335, 343, 344, 348, 399, 484; XI, 515, 531, 534, 548, 553 à 555, 560, 564. — Bolides : Aiv, 248, 261, 263, 265, 266. — Globe de feu : XI, 575. — Étoiles filantes : Aiv, 286. — Brouillard sec de 1831 : Aii, 470, 471. — Aurores boréales : IV, 658, 680; action sur l'aiguille aimantée : IV, 706. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Hauteur des nuages orageux : IV, 25. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 191. — Hivers rigoureux : VIII, 284, 286, 293, 298, 310, 311, 316 à 318, 320, 322, 325. — Températures les plus basses : VIII, 384; les plus hautes : VIII, 492; différence : VIII, 505. — Étés chauds : VIII, 432, 435 à 439, 441, 453, 455. — Été froid : VIII, 484. — Températures moyennes : VIII, 524, 543. — Température des sources : VIII, 543. — Inconvénients de la chaux grasse constatés à la tour Saint-Pierre : V, 494. — Observatoire : Aiii, 303; Aiv, 780, 781; VI, 575, 588, 593; instruments qu'il renferme : Aii, 41. — Académie : Ai, 311; Aii, 189; Aiii, 482; Aiv, 514, 522, 740; II, 129, 195, 266, 288; III, 379 note, 436; IV, 2; X, 8. — Observations astronomiques de Lalande : III, 378; XII, 32. — Publication des *Éphémérides de Berlin* : Aiv, 741; d'un Mémoire de Bodo sur la constitution physique du Soleil : Aii, 146; de la *Pyrométrie* de Lambert : XI, 606; du voyage de Engelhardt et Perrot : IX, 589; de Mémoires d'Abel : III, 531. — Séjour de Gay-Lussac : III, 29; d'Abel : III, 536.
Bermudes. Iles. Découverte : IX, 465. — Coordonnées : Aiii, 307. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 310. — Navire frappé par la foudre : IV, 271. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 529.
Bernay. Vil. Coordonnées : VIII, 380. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 380. — Hiver rigoureux : VIII, 331. — Température la plus basse : VIII, 380.
Berne. Vil. Coordonnées : Aiii, 304; VIII, 385, 493, 525. — Altitude : VIII, 385, 493, 525. — Éclipse totale de Soleil de 1706 : VII, 266. — Bolides : Aiv, 253. — Étoiles filantes : Aiv, 302. — Dégâts causés par la foudre : IV, 268. — Hiver rigoureux : VIII, 337. — Températures les plus basses : VIII, 385; température la plus haute : VIII, 493. — Été chaud : VIII, 438, 439. — Températures moyennes : VIII, 525. — Observatoire : Aiv, 781. — Visite de Volta à Haller : I, 229. ‖ — Canton. Altitude de la sommité la plus remarquable : Aiii, 238. — Aérolithe : Aiv, 192.
Berry (Canal du). Écluses : V, 509.
Bert. Vg. Terrain houiller : Aiii, 91.
Berwick. Vil. Bolide : Aiv, 257.
Berzé-la-Ville. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 520; XII, 447. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie par saison, par année : XII, 447.
Berzélius. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.
Besançon. Vil. Coordonnées : Aiii,

298; VIII, 381, 488, 520. — Altitude : AIII, 217; VIII, 381, 488, 520. — Aurore boréale : IV, 688. — Résultat d'un coup de foudre : IV, 277. — Glacière naturelle dans les environs : VIII, 152. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488.—Été chaud : VIII, 441. — Température moyenne : VIII, 520. — Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417. — Chemin de fer : V, 252. — Importance des fortifications : VI, 445. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Langue qui devrait y être enseignée : XII, 698.

Beschertgluck. Mine. Température : VI, 318, 322.

Beschtau. Mt. Altitude : AIII, 230.

Besotlan. Volc. Situation : AIII, 151.

Bessarabie. Moyen employé pour chasser les sauterelles : IV, 324 note.

Bête. Const. *V.* Loup.

Bételgeuze, ou α d'Orion. Ét. *V.* Orion.

Béthel. Vil. Culture du palmier : VIII, 215.

Bethléem. Vil. Hauteur au-dessus de la Méditerranée : IX, 598.

Béthune. Vil. Puits artésiens : VI, 387. — Emploi comme moteur des eaux d'un puits artésien : VI, 466. — Anomalies observées dans le creusement de puits artésiens : VI, 469.

Beuzec. Vg. Été chaud : VIII, 470.

Beuzeville. Brg. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 56.

Bex. Vg. Température de l'eau d'un puits : VI, 317.

Beyrie. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 339, 475, 490, 524. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339, 340, 342 à 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 490. — Étés chauds : VIII, 475 à 478. — Températures moyennes : VIII, 339, 521.

Beyrouth, ou Beiroth. Vil. Température des sources de la plaine : VI, 362. — Siége : VI, 163, 167.

Béziers. Vil. Coordonnées : VIII, 382, 490, 524. — Altitude : AIII, 218; VIII, 382, 490, 521. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 71. — Nuages lumineux : IV, 77 note. — Hiver rigoureux : VIII, 278. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Étés chauds : VIII, 427, 471. — Températures moyennes : VIII, 521.

Bialystock. Vil. Aérolithes : AIV, 201. — Fréquence des orages : IV, 173.

Bianchini. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449.

Biarritz. Brg. Phare : VI, 51.

Biberach. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 285.

Bibona. Vg. Tremblement de terre : XII, 259.

Bicêtre. Distance du fort à Paris : VI, 204, 208.

Bich-Tamak. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 385.

Bichens (Les). Vg. Terrain houiller : AIII, 88.

Biddulph. Vg. Suites d'un coup de foudre : XI, 638.

Bideford. Vil. Navire frappé par la foudre : IV, 203.

Biela. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.

Bienne. Lac. Température de l'eau : IX, 623.

Bièvre. Riv. Canalisation : VI, 91.

Bifoccio (Fontaine de). Phénomène qu'elle présente à l'approche d'un orage : IV, 136.

Biggleswade. Vil. Aurore boréale : IV, 658.

Bigorre (Puits de). Température de l'eau : VI, 376.

Bilbao. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 322.

Bilk. Observatoire : AIV, 781. — Découverte de petites planètes : AII,

205; Aiv, 157, 163, 164, 168, 169, 174.

Binger-Loch. Directions de 21 systèmes de montagnes de l'Europe occidentale rapportées au Binger-Loch : Aiii, 99.

Birdham. Dégâts causés par la foudre : IV, 277.

Bir-el-Barut. Latitude : VIII, 494. — Température la plus haute : VIII, 494, 498.

Birman (Chaîne du). Influence sur la hauteur moyenne de l'Asie : Aiii, 228.

Birmingham. Vil. Passage du chemin de fer : V, 346. — Opinion des manufacturiers sur l'invention de la machine à vapeur : V, 2. — Fondation d'une usine par Watt près de cette ville : V, 43 note, 207. — Hommes illustres avec lesquels Watt se lie : I, 450. — Retraite de Watt : V, 44 note. — Accroissement de la population : I, 446. — Publication d'un ouvrage de Warltire sur l'air : I, 495 note. — Discours du révérend Vernon-Harcourt : XII, 541.

Birr Castle. Construction de l'observatoire : Aiv, 780. — Coordonnées : Aiii, 301.

Birse. Riv. Canal qui conduit ses eaux à Bâle : VIII, 169.

Biscara, ou Biskara. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 495, 527. — Température la plus haute : VIII, 495, 497. — Températures moyennes : VIII, 527, 593.

Bisch-Baljkh. Volc. Situation; éruptions : Aiii, 147.

Bishopwearmouth. Vg. Aurore boréale : IV, 566, 606.

Bitche. Vil Hauteur des orages : IV, 24. — Accident causé par la foudre : IV, 303.

Bithynie. Température des eaux thermales : VI, 362.

Bittburg. Vil. Aérolithe trouvé dans les environs : Aiv, 206.

Blackwall. Vg. Essai de télégraphie électrique : V, 481.

Blanc. Cap. Découverte : IX, 464. — Courant d'eau froide : IX, 70, 200. — Naufrages : IX, 421. || — Pic. Situation : Aiii, 59.

Blanc (Le). Vil. Altitude : Aiii, 218. — Bolide : Aiv, 270. — Tremblement de terre : XII, 249.

Blanche (Mer). Découverte : IX, 305, 465. — Origine de son nom : IX; 314. — Densité de l'eau : IX, 601, salure : IX, 604, 612. — Compagnie des pêches : IX, 309.

Blanche-Fontaine. Source. Température : VI, 363.

Blancke-Alp. Vg. Altitude; température moyenne; température des sources : VIII, 544.

Blanc-Nez. Cap. Sources jaillissantes : VI, 287; leur température : VI, 315. — Trombe : XII, 301.

Blangy. Brg. Aurore boréale : IV, 700.

Blankenberghe. Vil. Pluie rouge : XII, 465.

Blankensburg. Vil. Fulgurites trouvées près de cette ville : IV, 116.

Blansko. Brg. Aérolithes : Aiv, 202, 219, 220.

Blavet. Riv. Nature du terrain des rives : Aiii, 87. — Écluses et barrages du canal : V, 509.

Blaye. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Blenheim. Vg. Coordonnées : Aiii, 301. — Longueur d'un arc d'un degré : Aiii, 336. — Construction de l'observatoire : Aiv, 780.

Bleues (Montagnes). Altitude de la cime : Aiii, 236. — Collections botaniques et géologiques recueillies pendant le voyage de l'*Uranie* : IX, 169, 170. — Collection géologique recueillie par Lesson pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 206; collections botaniques de d'Urville : IX, 219. — Dessins de J. Arago : IX, 172.

Blida. Vil. Tremblement de terre : XII, 225.

Blingel. Vg. Anomalies observées dans le creusement des puits artésiens : VI, 469.

Blois. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 488. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 488. — Bolide : Aiv, 269. — Tremblement de terre : XII, 249.— Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316. — Été chaud : VIII, 475. — Température la plus haute : VIII, 488. — Naissance de Denis Papin : V, 24 note. — Fonctions judiciaires qu'y remplit Beaune : III, 520.

Bocage. Système géologique; formation; direction : Aiii, 90.

Bockflies. Gelée au mois de juin : VIII, 447.

Bockford. Latitude; température moyenne; température des sources : VIII, 543.

Bode. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 448.

Bohmerwaldberge. Système géologique : Aiii, 88. — Formation; roches : Aiii, 93.

Bogenhausen. Vg. Observatoire : VI, 587, 593.—Coordonnées : Aiii, 303.

Bogoslowsk. Coordonnées; altitude : VIII, 385, 493, 526. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526, 564.

Bogota. *V.* Santa-Fé de Bogota.

Bogstadt. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Bohême. Systèmes géologiques : Aiii, 88. — Roches qui composent les montagnes : Aiii, 60. — Altitude des principales montagnes : Aiii, 222. — Pente : Aiii, 65. — Éclipse de Soleil : Aiii, 581. — Aérolithes : Aiv, 191 à 193, 196, 200, 203, 206. — Bolides : Aiv, 250, 255, 256, 258, 259, 262, 263. — Pluies de poussière : Aiv, 209, 216. — Tremblement de terre : XII, 222. — Incendie des bois dans l'été de 1590 : VIII, 419.—Hivers rigoureux : VIII, 265, 268, 279, 288. — Températures moyennes : VIII, 524. — Naissance du grand-père de Copernic : III, 174. — Papin est invité à y venir pour le desséchement des mines : V, 33 note.

Bois (Source du). Température : VI, 352.

Bois-aux-Roux (Les). Vg. Incendie causé par la chute d'un bolide : Aiv, 227.

Bois-le-Duc. Vil. Chute de poussières : Aiv, 211. — Hiver rigoureux : VIII, 274.

Bokhara, ou Boukhara. Vil. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 385.

Bolabola. Ile. Température de l'air en mer : VIII, 502.

Bolivia, ou Bolivie. Chaîne qu'elle renferme : Aiii, 233. — Altitude des cimes des Andes : Aiii, 233; du principal lac : Aiii, 236; de la maison de poste de Rio-Mauro : Aiii, 235; des principales villes : Aiii, 237. — Hauteur à laquelle on trouve des habitations : Aiv, 619. — Pluie de poussière : Aiv, 213. — Voyage de Pentland : Aiii, 104. — Mesure d'un arc du méridien : XII, 562.

Bologne. Vil. Coordonnées : Aiii, 304; VIII, 525. — Altitude : Aiii, 223; VIII, 525. — Hauteur de la tour des Asinelli : Aiii, 224.—Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 285. — Observation de Mars : Aiv, 127, 133; XI, 250. — Comètes : Aii, 318, 323, 335, 406; XI, 520, 541, 542, 558. — Bolides : Aiv, 246, 249, 251. — Aérolithes conservés à l'observatoire : Aiv, 200. — Dégâts causés par la foudre : IV, 114. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 274. — Températures moyennes : VIII, 525. — Établissement d'un gnomon : Aiv, 747. — Construction de l'observatoire : Aiv, 780, 781.— Académie : II, 128. — Université : III, 315. — Publication d'éphémérides : Aiv, 741. — Régiomontanus déclare sa croyance à l'astrologie :

III, 172. — Études qu'y fait Copernic : III, 175. — Présence de Michel de L'Hopital au concile : II, 158. — Séjour de Gay-Lussac et Humboldt : III, 25.

Bolor. Mt. Chaines qu'il coupe; son influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228.

Bolton. Vg. Effet de l'introduction des machines : I, 415.

Bombacho, ou Granada. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruption : Aiii, 155.

Bombay. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 526; XII, 455. — Comète : Aii, 351. — Absence de variation diurne du baromètre : IX, 545. — Températures moyennes : VIII, 526, 566. — Arrivée d'un convoi de navires de la Compagnie des Indes : V, 668. — Prépondérance des naissances masculines sur les naissances féminines : II, 625. — Pluie moyenne annuelle; répartition des pluies par mois : XII, 455. — Pluies extraordinaires : XII, 456, 498 note.

Boncourt. Vg. Trombe : XII, 303.

Bondy. Vg. Puits d'absorption : VI, 464. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 443.

Bone. Vil. Coordonnées : Aiii, 307. — Marée du port : IX, 105. — Ouragan : XII, 247. — Pluie de poussière en mer : XII, 294. — Température d'une source thermale : IX, 92.

Bonfeld. Brg. Bolide : Aiv, 266.

Bongaroni. Cap. Pluie de poussière en mer : XII, 294.

Bongneval. Accidents causés par un orage : VIII, 447.

Bonn. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. — Bolides : Aiv, 262, 265. — Étoiles filantes : Aiv, 297, 308. — Trombe : XII, 300 note. — Observatoire : Aiii, 303; Aiv, 781; VI, 575, 588, 593.

Bonne-Espérance (Cap de). Découverte : IX, 410, 464. — Coordonnées : Aiii, 307; VIII, 386, 495, 527. — Forme : Aiii, 102. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 226. — Dépression du sol : Aiv, 85; III, 484. — Valeur d'un degré du méridien : Aiii, 13. — Longueur du pendule : Aiv, 68. — Observations astronomiques de Lacaille : III, 377, 378; XII, 31. — Observations du pendule faites par Freycinet comparées à celles de Lacaille : IX, 143. — Aspect de la Montagne de la Table : Ai, 322. — Étoiles observées : Ai, 310, 435. — Observation de η d'Argo : Ai, 401, 402; d'étoiles multiples : Ai, 450; de nébuleuses : Ai, 503, 539, 542 note. — Observation de la courbe crépusculaire par Lacaille : Aiii, 186. — Observations de Vénus : Aiii, 366. — Passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Recherches sur la parallaxe de Mars : Aiii, 365. — Comètes : Aii, 373; XI, 526. — Observation de J. Herschel sur l'intensité de la lumière de la Lune : Aiii, 459. — Aérolithe : Aiv, 184, 206. — Étoiles filantes : Aiv, 311. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 383, 387. — Augmentation de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IX, 193. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : Aiv, 643; VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 594. — Observatoire : Aiv, 782; VI, 574, 589. — Établissement du port à False-Bay; unité de hauteur : Aiv, 113. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Jonction de l'Atlantique avec la mer des Indes : IX, 56, 116, 588. — Salure de la mer : IX, 611. — Phosphorescence de la mer : IX, 280. — Courant d'eau chaude : IX, 53, 272, 554. — Glaces flottantes rencontrées à l'ouest : VIII, 598. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 434; de Baudin : IX, 448; de *l'Uranie* : IX, 137, 167, 168, 171. — Passage de *la Bonite* : IX, 3. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236, 240;

observations des marées : IX, 246; température de la mer : IX, 257, 259. — Importation du charbon de terre de la Nouvelle-Hollande : IX, 457. — Voyage de J. Herschel : XII, 388.—Lettre écrite par J. Herschel à Wheatstone : VII, 591. || — Cap de la Nouvelle-Guinée. Carte de la côte par Lottin : IX, 182.

Bon-Succès. Baie. Voyage de *l'Uranie* : IX, 138.

Booj. Vil. Tremblement de terre : XII, 214.

Boothia. Golfe. Expédition du docteur Roe : IX, 131.

Boppart. Vil. Tremblement de terre : XII, 256.

Borabora. Ile. Voyage de *la Coquille* : IX, 178. — Travaux géologiques : IX, 205; botaniques : IX, 219.

Bordeaux. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 339, 382, 475, 489, 520; XII, 447. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 339, 382, 475, 489, 520; XII, 447. — Détermination de la différence de sa longitude avec celle de Genève : Aiii, 295. — Promontoire qui sépare cette ville de Libourne : V, 359. — Mesure d'un arc de parallèle : Aiii, 339. — Longueur du pendule : Aiv, 67; XI, 96. — Bolides : Aiv, 256, 264, 265, 273. — Aurore boréale : IV, 700. — Accident causé par la foudre : IV, 265. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Observation des marées : IX, 566. — Passage du mascaret : V, 601, 615. — Limon charrié par les crues de la Garonne : VI, 486; XII, 518. — Débordement de la Gironde : VIII, 479. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 294, 313, 317, 318, 323, 324, 334, 337, 339, 340, 342 à 345, 348, 349. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 437 à 439, 441 à 444, 451, 455, 460, 461, 464, 465, 469, 470 à 473, 475 à 478. — Températures moyennes : Aiv, 616, 645; VIII, 520, 565, 587. — Requête des habitants au roi d'Angleterre : VIII, 22.—Construction du pont : III, 85. — Nécessité d'établir à Bordeaux un observatoire nautique : IX, 480. — Académie : IV, 87, 221. — Chemin de fer : V, 252, 253, 359, 442. — Avantages des chemins de fer : V, 307.— Mauvais état de la route qui conduit à Bayonne : V, 340. — Naissance de Black : III, 375. || — Landes. Mesure d'une base trigonométrique : Aiii, 339. — Aérolithes : Aiv, 194.

Boreham. Aurore boréale : IV, 648.

Borgo-San-Donino. Vil. Aérolithes : Aiv, 196.

Bornéo. Ile. Situation : Aiv, 598. — Volcan : Aiii, 161; éruption : Aiii, 162. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Observations à faire sur le magnétisme : IX, 152. — Voyage de d'Urville : IX, 470.— Achat d'un diamant par Diard : X, 545. || — en Laponie. Observation magnétique de Hansteen : IV, 594.

Bornou. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus basse : VIII, 386.

Borrow-Stowness. Vil. Météore lumineux : XI, 573.

Borystène. *V.* Dniéper.

Bosch de l'Espina. Coordonnées; altitude : XI, 83.—Mesure de la méridienne : XI, 58, 59, 68, 70, 83.

Bosco-Tre-Case. Vg. Éruptions du Vésuve : Aiii, 139.

Bosphore. Congélation : VIII, 223, 260. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 350. — Culture de la vigne au temps de Strabon : VIII, 240. — Tremblement de terre : XII, 245.

Bossekop. Étoiles filantes : Aiv, 292. — Aurores boréales : IV, 547.—Emploi du thermomètre rotatif : VIII, 620. — Voyage de *la Recherche* : IX, 131.

Boston. Vil. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 387, 496, 528. — Étoiles filan-

tes : Aiv, 298, 310; IX, 35 note; XI, 593. — Propagation des ouragans : Aiv, 591; IX, 98; XII, 274 à 276. — Influence des vents sur la température : Aiv, 579. — Hiver rigoureux : VIII, 328, 354, 355. — Températures les plus basses : VIII, 387. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 528. || — Ile. Coordonnées : Aiii, 306.

Botany-Bay. Départ de La Pérouse : IX, 433, 439. — Voyage de Freycinet : IX, 457.

Bothnie (Golfe de). Abaissement du niveau des eaux : Aiii, 129, 130.

Bouc. Const. *V.* Capricorne.

Bouches-de-l'Elbe. Dt. Partie de l'Empire français : VII, 97.

Bouches-du-Rhône. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 216. — Aurore boréale : IV, 691. — Personnes tuées par la foudre : IV, 199, 264. — Hiver rigoureux : VIII, 351. — Hivers modérés : VIII, 351. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Quantités annuelles de pluie : XII, 429, 430. — Phares : VI, 51, 52.

Bouclier de Sobieski. Const. *V.* Écu.

Boucs. Const. *V.* Chevreaux.

Bouddha. Nom donné à Mercure par les Indiens : Aii, 491.

Bougainville. Ile. Reconnaissance de la côte occidentale : IX, 438. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178.

Bougie. Vil. Coordonnées : Aiii, 307; VIII, 527. — Effet des vents sur la hauteur de la mer dans le port : IX, 55. — Température moyenne : VIII, 527. — Arago y aborde : I, 65; XI, 66; XII, 550; son voyage à Alger par terre : I, 65 à 70.

Bourguenais. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Bourguer. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 450.

Bouillon (Le). Phénomènes qu'il présente : VI, 309. — Communication souterraine avec la Loire : VI, 310.

Bouilly. Vg. Suites d'un coup de foudre : XI, 637.

Bouka. Ile. Voyage de *la Coquille* : IX, 178.

Boukharie (Grande). Influence du plateau sur la hauteur moyenne de l'Asie : Aiii, 231. || — (Petite), ou Turkestan oriental. Limite du Gobi : Aiii, 227.

Boulangha. Ile. Coordonnées : Aiii, 306. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309.

Boulogne. Vil. Établissement du port : Aiv, 113; unité de hauteur : Aiv, 113. — Vitesse de la marée : IX, 571. — Trombes : XII, 297, 301. — Hauteur du baromètre pendant une tempête : XII, 366, 367. — Été froid : VIII, 483. — Chemin de fer : V, 252, 276, 287, 292, 330. — Dommage que lui causerait le chemin de fer de Belgique : V, 277; V, 354. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 642. — Paroles de Napoléon au camp : II, 586. || — (Bois de). Promenades de Bailly : II, 270. — Réunion des Jésuites à la Maison-Grise : I, 96.

Bourbon, ou La Réunion. Ile. Situation : Aiii, 102. — Coordonnées : Aiii, 307. — Volcan : Aiii, 143; sa hauteur : Aiii, 227; éruptions : Aiii, 145, 167; XII, 216, 217 et note. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 226. — Comètes : Aii, 312, 336, 371, 406. — Tremblement de terre : XII, 217. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 527, 566, 594. — Voyage de Bory de Saint-Vincent : III, 545. — Séjour de *l'Uranie* : IX, 137; de *la Coquille* : IX, 179. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; de *la Vénus* : IX, 236. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225. — Observations de la température

de la mer faite par les officiers de *la Vénus* : IX, 259. — Naissance de Lislet-Geoffroy : III, 548. — Carte dressée par Lislet - Geoffroy : III, 545.

Bourbonne-les-Bains. Coordonnées ; altitude : VIII, 488, 520. — Étoiles filantes : Aiv, 300 ; XI, 588. — Été chaud : VIII, 442. — Température la plus haute : VIII, 488. — Températures moyennes : VIII, 520.

Bourbon-Vendée. Vil. Tremblemont de terre : XII, 218, 219.

Bourg. Vil. Coordonnées : Aiii, 298 ; VIII, 339, 381, 474, 489, 520 ; XII, 447. — Altitude : Aiii, 216 ; VIII. 339, 381, 474, 489, 520 ; XII, 447. — Aurore boréale : IV, 688. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339 à 341, 343, 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 471, 472, 474 à 478. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Fondation d'une école d'horlogerie : VI, 552. — Ampère professeur de physique à l'école centrale : II, 21, 98, 108 ; il y cultive la poésie : II, 30 ; il compose un traité sur l'avenir de la chimie : II, 98 ; son départ : II, 108.

Bourges. Vil. Coordonnées : Aiii, 298 ; VIII, 381 ; XII, 447. — Altitude : Aiii, 217 ; VIII, 381 : XII, 447. — Observations des hauteurs du Soleil par Delambre : Aiii, 193. — Aurore boréale : IV, 698, 700. — Température la plus basse : VIII, 381. — Tremblement de terre : XII, 249. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Bourget (Le). Lac. Température de l'eau : IX, 623.

Bourg-la-Reine. Brg. Chemin de fer : V, 374, 388, 424, 425 et note. — Disette de 1789 : II, 346. — Arrestation et mort de Condorcet : II, 223, 225.

Bourgogne. Système des montagnes : Aiii, 74. — Aérolithe : Aiv, 226. — Observations magnétiques : IV, 565. — Dégâts causés par la grêle : IV, 346. — Ancienne température : VIII, 235. — Hiver rigoureux : VIII, 273. — Étés chauds : VIII, 411, 420, 423 à 438, 441 à 446, 449 à 455, 457, 458, 460 à 472, 476, 478. — Étés froids : VIII, 482 à 486. — Difficultés que la construction des voies ferrées offre dans cette région : III, 88. || — (Canal de). Écluses : V, 509.

Bourgoin. Vil. Dessèchement des marais : I, 328, 360. — Entrevue de Fourier et de Napoléon : I, 357.

Bourne (East). Vil. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 41. — Dégâts causés par la foudre : IV, 284, 354.

Bourou. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 159. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178. — Observations géologiques : IX, 206. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.

Boussigny. Vg. Congélation de l'étang : VIII, 255 note, 283.

Boussingault. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 447. — Diamètre : Aiii, 451.

Boussole, ou Compas de mer. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 327.

Bouteaux (Les). Vg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.

Bouton. Ile. Travaux géographiques de Duperrey : IX, 182.

Bouveret (Le). Brg. Formation des seiches du lac de Genève : IX, 577.

Bouvier. Const. Cité par Homère : Ai, 344. — Place dans le ciel : Ai, 317, 325 ; moyen de l'y trouver : Ai, 341. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : Ai, 332. — Étoile principale α (Arcturus) : Ai, 314 ; sa grandeur : Ai, 349. — Intensité de α : Ai, 356, 358, 361 ; X, 268, 269 ; de η : Ai, 358. — Distance probable de α : Ai, 361 ; son diamètre appa-

rent : AI, 365; XI, 314. — Parallaxe de α : AI, 436, 442, 444; III, 437, 439, 444, 445; de ε : AI, 442. — Angle de position de ε : XI, 194.— Temps qu'emploie la lumière de α pour arriver à la Terre : AI, 437. — Mouvement propre de α : AII, 20, 22, 23; son déplacement depuis vingt siècles : AII, 36. — Constante de l'aberration de α : III, 444, 445. — Nutation solaire déduite des observations de α : III, 445. — Déviation des rayons de α : VII, 560; sa couleur : AI, 459; VII, 4, 21. — Scintillation de α : VII, 4, 21, 27, 54. — Comètes qui s'éloignent de la Terre à une plus grande distance que α : AII, 349. — Observation de α pendant le jour : AI, 206, 207. — Position de α dans la combinaison de Riccioli : AII, 19. — Distance à laquelle Mayer plaçait les satellites de α : AI, 490. — Citation de α par Hésiode : AI, 343. — Influence de α sur les maladies : VIII, 78.—Étoiles multiples : AI, 451, 455; XI, 185, 194. — Comète : AII, 282. — Étoiles filantes : AIV, 300; XI, 588.

Bouzdjan. Vil. Naissance d'Aboul-Wéfâ : III, 164.

Bovedy de San Pablo. Température d'une mine : VI, 339.

Bow. Vg. Pluie d'orage lumineuse : IV, 156.

Bowen. Port. Coordonnées : VIII, 386, 495, 527. — Aurores boréales : IV, 615 à 620. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 583. — Variations de l'inclinaison magnétique : IV, 522; de la déclinaison : IV, 584.

Boyer. Mt. Observation d'un orage : IV, 300.

Brabant. Hiver rigoureux : VIII, 265.

Brady. Fort. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 528. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528.

Braff. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Brahim. Brg. Masses de fer météoriques : AIV, 206.

Brahmapoutra. V. Burrampooter.

Brandenburg, ou Brandebourg. Bolides : AIV, 247, 250, 261. — Les margraves prennent le titre de rois de Prusse : III, 173 note.

Braschaft. Expériences sur la pénétration des bombes : VI, 169.

Braspants. Brg. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.

Brassa. Ile. Observation du pendule : XI, 178.

Brauvau. Vil. Aérolithes : AIV, 203, 225, 281.

Braunsberg. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523. — Aurore boréale : IV, 681.

Breage. Vlg. Dégâts causés par la foudre : IV, 125.

Breda. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 491, 522. — Blocs erratiques : AIII, 106. — Hiver rigoureux : VIII, 293. — Été chaud : VIII, 432. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522, 593. — Séjour de Descartes : III, 298.

Breitenbrunn. Brg. Phosphorescence du spath-fluor : VII, 519.

Brême, ou Brémen. Vil. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 384. — Altitude : VIII, 384. — Détermination de sa longitude : AIII, 293. — Découverte de Pallas : AII, 203; AIV, 146, 174, 520; de Vesta : AII, 420; AIV, 148, 174. — Comètes : AII, 407; XI, 529. — Bolide : AIV, 264. — Étoiles filantes : AIV, 286, 313. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384. — Observatoire : AIV, 781. — Navires envoyés à la pêche de la baleine : IX, 364.

Brenner. Mt. Altitude du passage : AIII, 215,

Brenta. Riv. Canal de dérivation : VI, 478.

Brescia. Vil. Coordonnées; altitude :

VIII, 525. — Éclipse de Soleil : VII, 250. — Températures moyennes : VIII, 525. — Explosion de la poudrière causée par la foudre : IV, 269; VI, 181.

Brésil. Découverte : IX, 464. — Absence de volcans : Aiii, 161. — Versants rapides de la Cordillère : Aiii, 104. — Altitude de la principale cime : Aiii, 236. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de l'Amérique méridionale : Aiii, 270. — Gisement des diamants : X, 543. — Observation de η d'Argo : Ai, 401. — Comètes : Aii, 335; XI, 556. — Aérolithes : Aiv, 202, 206. — Étoiles filantes : Aiv, 308. — Arc-en-ciel : IX, 266. — Observations thermométriques de Sabine : VIII, 126. — Jours d'éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Fulgurites : IV, 116. — Époque où l'on doit abattre les arbres : VIII, 66. — Époque de la plantation des végétaux : VIII, 69. — Phosphorescence de la topaze : VII, 521. — Erreur de l'estime du *Blossom* : IX, 551. — Travaux hydrographiques de l'amiral Roussin : V, 640; IX, 176; de Bérard : IX, 181. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177; travaux géologiques : IX, 204. — Départ de *la Physicienne* : IX, 139. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 156. — Insectes possédés par le Muséum de Paris : IX, 168, 217. — Travaux historiques de Freycinet : IX, 171.

Breslau. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : VIII, 384, 492, 524. — Observation d'une tache solaire : XI, 518. — Visibilité à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 370. — Bolides : Aiv, 258, 265. — Étoiles filantes : Aiv, 286, 311, 312; IX, 33 note. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588.

Bresse. Système géologique : Aiii, 96. — Souffrances des paysans : II, 102.

Bressuire. Vil. Altitude : Aiii, 221. — Prise : I, 557.

Brest. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 488; XII, 447. — Altitude : Aiii, 217; VII, 488; XII, 447. — Système géologique de la rade : Aiii, 88. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 310. — Détermination de l'arc de parallèle de Brest à Strasbourg : Aiii, 338. — Comètes : Aii, 319; XI, 536. — Bolide : Aiv, 265. — Tremblements de terre : XII, 261. — Globes de feu aperçus pendant un orage : IV, 39. — Dégâts causés par la foudre : IV, 125. — Rareté de l'apparition du Soleil : V, 652. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Hiver rigoureux : VIII, 294. — Température la plus haute : VIII, 488. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Difficulté d'entrer à Brest la nuit : VI, 54. — Observations des marées : Aiv, 106; V, 653; parti que Laplace en a tiré : Aiv, 106; III, 494. — Effet des vents sur la hauteur de la marée : IX, 55. — Importance des fortifications : VI, 166. — Ecole navale : V, 643, 671. — Essais sur la portée des mortiers : VI, 221. — Essai des machines de Frimot : V, 186 à 189, 192. — Impression d'un Mémoire de Rochon sur les micromètres : Aii, 59. — Départ de La Pérouse : IX, 433; de d'Entrecasteaux : IX, 434; de Lamarche : IX, 598. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Départ de *la Vénus* : IX, 235; son retour : IX, 236. — Observations de la température de la mer par les officiers de *la Vénus* : IX, 258; vérification des chronomètres : IX, 239.

Bretagne. Systèmes géologiques : Aiii, 87 à 90, 92. — Mine près de la côte septentrionale : VI, 323. — Profon-

deur de la mer : VI, 476. — Bolides : Aiv, 243. — Globes de feu aperçus pendant un orage : IV, 39. — Dégâts causés par la foudre sur le littoral : IV, 167, 266, 324. — Été chaud : VIII, 470. — Fondation d'un établissement de machines à vapeur : V, 185. — Construction des canaux : V, 507. — Élévation de l'eau des mines : VI, 502. ‖ — (Grande). *V.* Angleterre. ‖ — (Nouvelle). Découverte : IX, 466. — Reconnaissance de la côte septentrionale par d'Entrecasteaux : IX, 443. — Détroit qui la sépare de la Nouvelle-Irlande : IX, 181. — Volcans : Aiii, 161, 165.

Breteuil. Vil. Bolide : Aiv, 257.

Breuil. Vg. Altitude : Aiii, 215. — Hiver rigoureux : VIII, 311.

Breuilpont. Vg. Aurore boréale : IV, 551.

Brévent. Mt. Phénomène observé pendant un orage : IV, 285. — Neige rouge : XII, 472.

Briançon. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 216.

Bridstow. Bradley est nommé ministre : III, 370.

Brieg. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 286; IX, 33 note.

Brienz. Vg. Température de l'eau du lac : IX, 623.

Briey. Vil. Altitude : Aiii, 219.

Briggs. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Brighton. Vil. Bolide : Aiv, 259. — Essai d'un chemin de fer atmosphérique : V, 428.

Brignais. Vil. Pluie d'orage lumineuse : IV, 156.

Brihaspati, ou Vrihaspati. Nom donné par les Indiens à Jupiter : Aiv, 323.

Brioude. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Bris (Les). Observation d'un chronomètre de Breguet : XII, 70.

Brisach. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 324. ‖ — (Vieux). Siége de cette place : VI, 68, 174. — Congélation du Rhin : VIII, 247.

Brisgau. Accident causé par la foudre : IV, 262.

Bristol. Vil. Coordonnées : Aiii, 301; VIII, 490. — Effet d'un tremblement de terre à Lisbonne : IX, 580. — Été chaud : VIII, 439. — Température la plus haute : VIII, 490. — Chemin de fer : V, 258, 365, 378.

Brives. Vil. Altitude : Aiii, 217.

Brixen. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 209.

Brocken. Mt. Altitude : Aiii, 222. — Travaux géodésiques de de Zach : IV, 222.

Broglie. Brg. Naissance de Fresnel : I, 109.

Broken-Bay. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 456.

Bromberg. Vil. Bolides : Aiv, 260, 262.

Brooke. Fort. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529.

Broughton. Pluie de poussière : XII, 466.

Brousse ou Broussa. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 525. — Température des eaux thermales : VI, 362; VIII, 516, 525; IX, 14 note. — Températures moyennes : VIII, 525.

Brucutu. Gisement d'or : X, 544.

Bruges. Vil. Coordonnées : Aiii, 301. — Bolide : Aiv, 270. — Étoiles filantes : Aiv, 301, 302.

Bruja (La). Situation : IX, 58.

Bruneck. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 300.

Brünn. Vil. Bolides : Aiv, 255, 258, 260, 261.

Brunswick. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. ‖ — Duché. Aérolithe : Aiv, 197. ‖ — Brg. Coordonnées : VIII, 495. — Aurore boréale : IV, 638. — Température la plus haute : VIII, 495.

Bruxelles. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 383, 491, 522. — Altitude : VIII, 383, 491, 522; XII, 448. — Aérolithes : Aiv, 190. — Bolides : Aiv, 266, 269. — Étoiles filantes : Aiv, 300, 301, 313. — Pluie rouge :

Aiv, 211. — Halo : XI, 685. — Aurores boréales : IV, 690, 696. — Tremblement de terre : XII, 230. — Expériences de Needham sur les orages : IV, 326 note. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Pluie extraordinaire : XII, 499. — Hivers rigoureux : VIII, 290 à 293, 295, 302, 303, 309, 314 à 316, 318, 322, 329, 331, 333 à 335, 337, 340 à 343, 345. — Températures minima : VIII, 365, 366, 383. — Nombre de jours de gelée : VIII, 377. — Températures maxima : VIII, 400, 402, 491. — Différence entre la plus basse et la plus haute température : VIII, 505. — Étés chauds : VIII, 433 à 439, 441, 443, 444, 458, 460, 461, 464 à 467, 469 à 473, 475. — Températures moyennes : VIII, 238, 522. — Température moyenne des eaux : VI, 393. — Observatoire : Aiv, 781 ; VI, 574, 587. — Académie : Aiv, 188, 297, 301, 302. — Chemins de fer : V, 278, 351. — Siége de la contrefaçon belge : V, 353. — Impression d'un Mémoire de Peltier sur la cyanométrie : X, 546. — Bombardement de cette ville : VI, 114, 167, 210. — Séjour d'Arago : XI, 594.

Bruyères. Vil. Coordonnées ; altitude ; température la plus haute : VIII, 488.

Bucharest. Vil. Coordonnées : Aiii, 304. — Hiver rigoureux : VIII, 311.

Buchholz. Vg. Observations de taches solaires : Aii, 90. — Aurore boréale : IV, 679.

Buckland-Brewer. Accident causé par la foudre : IV, 81.

Bude, ou Ofen. Vil. Coordonnées : Aiii, 304 ; VIII, 384, 492, 525. — Altitude : VIII, 384, 492, 525. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 384 ; la plus haute : VIII, 492 ; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 525, 540. — Observatoire : Aiv, 781.

Buden. Influence des marées sur les sources d'eau douce : VI, 314.

Budos. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Buenos-Ayres. Vil. Coordonnées : Aiii, 308 ; VIII, 388, 496, 530. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 191. — Hauteur du baromètre : VIII, 596. — Climat : VIII, 596. — Quantité de pluie : VIII, 596. — Température la plus basse : VIII, 388 ; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : Aiv, 644 ; VIII, 530, 586, 594, 596, 597. || — République. Absence de volcans : Aiii, 161. — Déserts : Aiii, 58. — Pluie de poussière : Aiv, 215.

Buen Tiempio (Mont del), ou Montagne du beau temps. Volc. Situation : Aiii, 151. — Hauteur : Aiii, 236.

Buet. Mt. Époque du soulèvement : Aiii, 78, 97.

Bugas. Éruption d'un volcan boueux : IX, 592 note.

Bugny-Saint-Maclou. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 197.

Buitenzorg. Vil. Coordonnées : VIII, 527. — Températures moyennes : VIII, 527, 594.

Bulgares. Invasion en Thrace : VIII, 259.

Bully. Brg. Mine d'anthracite : Aiii, 91.

Bumstead. Aérolithes : Aiv, 195, 251.

Bure. Vil. Tremblement de terre : XI, 544.

Burght. Vg. Pluie extraordinaire : XII, 499.

Burgos. Vil. Altitude : Aiii, 214. — Aérolithe : Aiv, 189. — Siége : VI, 135, 170.

Burin. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 326.

Burlamacca (La). Canal : XII, 546.

Burrampooter, ou Brahmapoutra. Fl. Chaîne de montagnes qu'il traverse : IX, 411. — Barre : V, 612.

Bushey-Heath. Construction de l'observatoire : Aiv, 780. — Coordonnées : Aiii, 301. — Observations

des variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 472, 487, 566.
Buste du cheval. Const. *V.* Cheval.
Busto. Brg. Opérations géodésiques : XI, 167.
Buvette (Source de la). Température : VI, 353.
Buzançais. Vil. Tremblement de terre : XII, 249.

C

Cabezas de Hierro. Mont. Altitude : Aiii, 213.
Caboulistan. *V.* Afghanistan.
Cabrera. Ile. Séjour d'Arago : I, 44; XI, 65. ‖ — (Mine de la). Température : VI, 340.
Cabrita. Profondeur de la mer : IX, 557.
Cadaqués. Brg. Arago passe pour être originaire de ce lieu : I, 58.
Cadix. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 526. — Situation : VI, 243. — Observation de l'anneau de Saturne : Aiv, 468. — Aurore boréale : IV, 698, 699. — Hiver rigoureux : VIII, 290. — Températures moyennes : VIII, 526. — Température des courants de la mer : IX, 70, 96, 628. — Observatoire : Aiii, 305; Aiv, 781; VI, 588. — Bombardement : VI, 242 à 246.
Caducée. Const. *V.* Couronne australe.
Caen. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 216. — Bolides : Aiv, 225, 272. — Étoiles filantes : Aiv, 309. — Météore lumineux : XI, 572. — Aurore boréale : IV, 683. — Séparation du gouvernement central en 1793 : I, 558. — Fresnel fait ses études à l'École centrale : I, 141. ‖ — (Baie de). Congélation de la mer : VIII, 294.
Caffa. Détroit. Culture de la vigne au temps de Strabon : VIII, 240.
Cagliari. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 493. — Température la plus haute : VIII, 493. — Étoiles filantes : Aiv, 302.
Cahors. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 219. — Aurore boréale : IV, 683. — Halo : XI, 682. — Qualités du mortier du pont de Valentré : V, 516.
Cailly (Vallée du). Trombe : XII, 323.
Caire (Le). Vil. Coordonnées : Aiii, 307; VIII, 386, 495, 527. — Altitude : VIII, 386, 495, 527. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Étoiles filantes : Aiv, 298, 306. — Pluies : XII, 460 à 463. — Nombre annuel des orages : IV, 158, 159, 196. — Température des sources : VIII, 543. — Hivers rigoureux : VIII, 329, 331, 334. — Température la plus basse : VIII, 386. — Températures les plus hautes : VIII, 495, 497. — Températures moyennes : Aiv, 645; VIII, 217, 218, 527, 540, 543, 593. — Mouvement intellectuel dont le Caire fut le foyer : III, 166, 169. — Fondation du califat : III, 167. — Mort d'Ebn-Jounis : III, 169. — Conquête de cette ville par les Français : I, 315; II, 530; III, 117. — Concert donné sur la place Esbékiéh : II, 543. — Prise de cette ville par les janissaires : I, 319. — Répression de l'insurrection : III, 118, 129; courage de Monge : II, 537. — Services rendus par Fourier : I, 317. — Construction du fort Dupuis : III, 118. — Malus est nommé chef de bataillon : III, 127. — Assassinat de Kléber : III, 129. — Séjour de Galinier et Ferret : IX, 376, 378. — Importance de l'établissement d'un observatoire météorologique : XII, 463. — Institut : I, 271.
Cajaneborg. Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 367.
Cajeli. Vil. Voyage de *la Coquille* : IX, 178.
Calabre. Aérolithe : Aiv, 190, 193, 197, 200, 258. — Suites d'une érup-

tion du Vésuve : Aiii, 139. — Tremblements de terre : Aii, 472; XII, 224, 231, 258, 260. — Pluie de poussière : Aiv, 213; XII, 464. — Congélation des rivières : VIII, 255. — Été chaud : VIII, 440. — Végétation du palmier nain : VIII, 256.

Calais. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 487. — Altitude : VIII, 487. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Orage vu d'Angleterre : IV, 223. — Trombe : XII, 301. — Été chaud : VIII, 469. — Température la plus basse : VIII, 487. — Effet de la marée sur les puits artésiens de Lille : VI, 313. — Phare : VI, 50. — Chemin de fer : V, 252. — Dommages que causerait à Calais le transit d'Angleterre en France par la Belgique : V, 277, 354. — Communication électrique avec Douvres : Aiii, 295. — Établissement d'un câble sous-marin : XI, 141. — Emploi des pouzzolanes artificielles : V, 505. — Travaux de Carnot : I, 520.

Calamarca. Vil. Altitude : Aiii, 238.

Calce. Aérolithe : Aiv, 191.

Calcutta. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494, 526. — Observation de η d'Argo : Ai, 402. — Tremblement de terre : XII, 232. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 188. — Correspondance du nombre des jours pluvieux avec les phases de la Lune : Aiii, 533. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526, 594. — Méthode de calcul des brahmanes : II, 3. — Moyens de transport des approvisionnements : V, 613. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; observations magnétiques : IX, 225.

Calédonie (Nouvelle-). Découverte : IX, 466. — Coordonnées : Aiii, 306. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309. — Voyage de La Pérouse : IX, 433. — Reconnaissance par d'Entrecasteaux : IX, 437, 441. — Férocité des habitants : IX, 438, 441.

Calédonien (Canal). Construction : I, 418.

Californie. Découverte : IX, 465. — Altitude de la principale cime : Aiii, 236. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 366, 367; III, 481. — Vent régnant sur la côte : Aiv, 587. — Direction des vents alizés : IX, 46. — Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235; travaux hydrographiques : IX, 243, 244. ‖ — (Nouvelle-). Culture de l'olivier : VIII, 564.

Callippus. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 417. — Hauteur : Aiii, 417, 449. — Forme : Aiii, 417.

Callisto. Satellite de Jupiter : Aiv, 353 note.

Calix. Vil. Latitude; température la plus basse : VIII, 383.

Callao. Vil. Heure de l'établissement de la pleine mer; sa hauteur : Aiv, 113; IX, 246, 258. — Courant d'eau froide qui s'y porte : IX, 199. — Cause de la couleur olivâtre de la mer : IX, 280. — Température moyenne de l'air : IX, 200. — Température de la mer : IX, 200, 268, 269; des sources : IX, 262. — Variation diurne de l'aiguille aimantée : IX, 283. — Observations barométriques de Humboldt : IX, 57, 587. — Tremblement de terre : Aii, 462; XII, 232. — Voyage de *la Coquille*. IX, 167, 190. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Voyages de *la Vénus* : IX, 235, 236, 239; travaux hydrographiques : IX, 243.

Calliope. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 160, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205; Aiv, 160. — Distance moyenne au Soleil; durée de sa révolution sidérale; moyen mouvement diurne : Aii, 223. — Éléments de son orbite :

Digitized by Google

AII, 257, 259; AIV, 160. — Éclat : AIV, 161.

CALMAR. Vil. Élévation séculaire du sol : AIII, 131.

CALORE. Riv. Congélation : VIII, 247.

CALTANISSETTA. Tremblement de terre : XII, 254.

CALVADOS. Dt. Système géologique : AIII, 90. — Altitude des principales villes : AIII, 216. — Phare : VI, 50. — Température d'une mine : VI, 376.

CALVI (Golfe de). Phare : VI, 52.

CAMAJORE. Vil. Coordonnées : VIII, 525; XII, 419. — Altitude : VIII, 525.—Quantités moyennes de pluie: XII, 419. — Températures moyennes : VIII, 525.

CAMARAT. Cap. Phare : VI, 52.

CAMBLANES. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

CAMBOGE. Découverte : IX, 465.

CAMBRAI. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 487, 519; XII, 417. — Hiver rigoureux : VIII, 337. —Étés chauds : VIII, 444, 471. — Températures les plus hautes : VIII, 487. — Températures moyennes : VIII, 519. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

CAMBRIDGE. Ville d'Angleterre. Coordonnées : AIII, 301. — Comète : XI, 561, 565.—Météore lumineux : XI, 570. — Hiver rigoureux : VIII, 292. — Observatoire : AIV, 780; VI, 574, 589, 593; instruments qu'il renferme : AII, 41; V, 220; dimension de sa lunette : VI, 593; prix de la construction des toits : XII, 557.—Université : I, 251; III, 327, 329, 332, 333, 374. — Collége de la Trinité : III, 326, 328. — Études et professorats de Newton : III, 326, 328, 332, 350, 351, 374. — Statue élevée à la mémoire de Newton : III, 340. — Études de Brinkley : III, 430; de Young : II, 249. — Observations de la forme de la glace par le Dr Clarke : VIII, 151. || — Vil. des États-Unis. Coordonnées : AIII, 308; VIII, 387, 528. — Altitude : VIII, 387, 528.— Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496. — Observations de l'anneau de Saturne : AIV, 449. — Découverte d'un satellite de Saturne : AIV, 464. — Découverte de Neptune : AIV, 526. — Comète : AII, 340. — Bolide : AIV, 245. — Aurores boréales : IV, 549, 645, 647, 651, 657, 660, 661, 666. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528, 565. — Observatoire : AIV, 782; VI, 586, 593; instruments qu'il renferme : AII, 41; dimension de sa lunette : AI, 184; VI, 593, 594. — Université : IV, 508.

CAMÉLÉON. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 326.

CAMÉLÉOPARD. Const. V. Girafe.

CAMERINO. Duché. Aérolithes : AIV, 194.

CAMNAJO. Vg. Sépulture de Volta : I, 238.

CAMPAN. Vallée. Température des sources : VI, 371.

CAMPANIE. Grande sécheresse : XII, 257.

CAMPBELL. Ile. Vérification de sa position : IX, 161.

CAMPBELLTOWN. Vil. Bolide : AIV, 256.

CAMPO DE CRIPTANA. Brg. Bolide : AIV, 263.

CAMPO-FORMIO. Brg. Signature du traité de paix : II, 512.

CAMPO-MAIOR. Bolide : AIV, 244.

CAMPVEY. Mt. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Travaux d'Arago pour le prolongement de la méridienne : I, 20; XI, 59 à 64, 70 à 77, 102.

CANAAN (Terre de). Célèbre grappe de raisin : VIII, 216.

CANADA. Découverte : IX, 465.—Chute de poussière météorique : AIV, 214; XII, 466. — Nuages de poussière : VIII, 15. — Nombre de jours de tonnerre par mois : IV, 190. — Opinion des indigènes relatives à l'influence des incendies sur la pluie :

VIII, 23. — Hivers rigoureux : VIII, 287, 394.—Tremblements de terre : XII, 214, 222. — Observation des variations diurnes de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 537. ‖ — (Haut-). Température la plus haute : VIII, 496.

Canaries. Iles. Découverte ; conquête : IX, 464. — Coordonnées : VIII, 495. — Volcan central : Aiii, 144. — Tremblements de terre : XII, 223, 232. — Comète : Aii, 439. — Température la plus haute : VIII, 495. — Température moyenne : VIII, 565. — Température des sources : VI, 370. — Courant qui se dirige vers la Méditerranée : IX, 53. — Observations de la température de la mer : IX, 70. — Restes de l'ancienne patrie des Atlantes : II, 278. — Navire frappé par la foudre : IV, 297. — Limite méridionale de la culture de la vigne : VIII, 217.

Cancer ou Écrevisse. Const. Divinité à laquelle il était consacré : Ai, 346. — Place dans le ciel : Ai, 317, 326. — Signe employé pour le désigner : Ai, 328. — Changement d'intensité de α et β : Ai, 376. — Périodicité de R et S : Ai, 389. — Étoiles multiples : Ai, 451, 455, 469 ; XI, 190, 191. — Angles de position de ζ ; de υ : XI, 190 ; de ι : XI, 191. — Mouvement de ζ : Ai, 471. — Groupe d'étoiles entre γ et δ (Præsepe) : Ai, 498. — Comètes : Aii, 333. — Différence entre le signe et la constellation : Ai, 328. ‖ — (Tropique du). Position : Aiv, 603.

Canche (La). Vg. Phénomène observé pendant un orage : IV, 156. ‖ — (Baie de la). Phares : VI, 50.

Candahar. Influence du plateau sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 231.

Candie. Ile. Aérolithe : Aiv, 184. — Températures moyennes : VIII, 593.

Candongo. Gisement d'or : X, 544.

Canea. Vil. Coordonnées : VIII, 525. — Températures moyennes : VIII, 525, 593.

Canera (Fiumo di). Volc. Éruption : XII, 217.

Canga. Gisement de diamants : X, 544.

Canigou. Mt. Altitude : Aiii, 199, 213. — Température d'une source : VI, 357.

Cannes. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 338.—Débarquement de Napoléon : I, 116, 354 ; II, 583.

Canopus, ou α d'Argo. Ét. V. Argo.

Cantabres. Peuple. Chute de la foudre : IV, 165.

Cantal, ou Plomb du Cantal. Mt. Soulèvement des cratères : Aiii, 97. — Altitude : Aiii, 215. ‖ — Dt. Système géologique : Aiii, 93. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Accident causé par la foudre : IV, 265.

Cantelice. Lac. Colonne de feu qui s'y jette : XII, 217.

Canterbury. Vil. Bolide : Aiv, 257. — Observations thermométriques ; publication d'un ouvrage posthume de Six : VIII, 110.

Canton. Vil. Coordonnées : Aiii, 305 ; VIII, 386, 494, 526. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Brouillard sec de 1831 : Aii, 468, 469. — Absence de variation diurne du baromètre : IX, 545. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 526, 566, 586. — Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570.

Cantonnement-Clinch. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 529. — Passage de la ligne isothermo de 20° : VIII, 570.

Capelle. Vg. Accidents causés par la foudre : IV, 262. ‖ — Mt. Trombe : XII, 299.

Caper. Nom latin du Capricorne : Ai, 336.

Capo di Monte. Observatoire : Aiv, 781 ; VI, 574, 588.

CAPOCE. Vil. Monument frappé par la foudre : IV, 166.

CAPRICORNE, ou BOUC. Const. Divinité à laquelle il était consacré : AI, 346. — Place dans le ciel : AI, 317, 327. — Signe employé pour le désigner : AI, 328. — Changement d'intensité de δ et α : AI, 376. — Étoile double : AIV, 503. — Découverte de Neptune près de δ : AIV, 514. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328. ‖ — (Tropique du). Position : AIV, 603.

CAPTIEUX. Vil. Aérlitho : AIV, 193, 226.

CAPLANUS. Mt. lun. V. Sinope.

CAP-VERT (Iles du). Découverte : IX, 414. — Volcan : AIII, 143, 145; son altitude : AIII, 227. — Température moyenne; température des sources : VIII, 543. — Siège du vent nommé *harmattan* : AIV, 593. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Travaux hydrographiques de Fabré : IX, 224.

CAQUETA. Riv. Volcan situé près de ses sources : AIII, 161.

CARACAS. Vil. Coordonnées : VIII, 388, 529. — Altitude : AIV, 616; VIII, 388, 529. — Éclat de la lumière zodiacale : AII, 185. — Aurore boréale : IV, 696. — Température des sources : VI, 369. — Température la plus basse : VIII, 388. — Température moyenne : AIV, 616; VIII, 529.

CARAÏBES. Iles. Couleur de la mer : IX, 562. ‖ — (Mer des). *V.* Antilles.

CARAMAN. Vil. Bolide : AIV, 271.

CARAMANIE. Orientation des versants escarpés des montagnes : AIII, 66. — Volcans : AIII, 135. — Navires perdus sur les côtes : IX, 556.

CARCASSONNE. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 382. — Altitude : AIII, 216; VIII, 382. — Système géologique : AIII, 89. — Longueur de l'arc d'un degré : AIII, 335. — Bolide : AIV, 269. — Température la plus basse : VIII, 382. — Tremblement de terre : XII, 223. — Trombe : XII, 304.

CARFAGNANA. Quantité annuelle de pluie : XII, 451.

CARGABASSAR. Plateau de l'Ararat caucasien : AIII, 229.

CARGUAIRAZO. Volcan éteint : AIII, 158.

CARICHANA. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.

CARINTHIE. Accidents causés par la foudre : IV, 382, 3 0. — Efficacité d'un paratonnerre : IV, 390. — Débordements de rivières : VIII, 452. — Opérations géodésiques : XI, 168.

CARIPE. Vallée. Caverne du Guacharo : VI, 283.

CARLISLE. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521. — Aurore boréale : IV, 624.

CARLSHAM. Vil. Densité de l'eau du port : IX, 601.

CARLSKRONA. Vil. Latitude; température moyenne; température des sources : VIII, 543.

CARLSRUHE. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 492, 524. — Nombre des jours de pluie suivant les phases de la Lune : VIII, 35, 36. — Températures les plus hautes : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Bolide : AIV, 255.

CARLSTADT. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 523. — Aérolithe : AIV, 200. — Températures moyennes : VIII, 523.

CARNATA (Baie de). Bouteilles jetées à la mer : IX, 122.

CARNIOLE. Influence de la chaîne des Alpes sur l'altitude de l'Allemagne : AIII, 225. — Caverne d'Adelsberg et rivière Poick : VI, 289, 298. — Lac souterrain de Zirknitz : VI, 291 à 294. — Nom donné aux ouvertures du lac de Zirknitz : IV, 137 note. — Comment les grottes se soutiennent : VI, 446.

CAROCOLLO. Vil. Altitude : AIII, 238.

CAROLINE DU SUD. Éclipse de Soleil : AIII, 576. — Dégâts causés par la foudre : IV, 207, 351.

Carolines. Iles. Voyage de *la Coquille* : IX, 179, 183, 185. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188, 191; son mouvement : XI, 613. — Travaux botaniques de d'Urville : IX, 219. — Documents sur les diverses peuplades de ces îles : IX, 221.

Carpentras. Vil. Altitude : Aiii, 221. — Pluie de pierres : Aiv, 193.

Carrara. Vil. Chaux que donnent les marbres : V, 495. — Dilatabilité du marbre : XII, 191.

Carron. Vg. Fondation de l'usine : I, 417.

Cartagena de las Indias. *V.* Carthagène.

Carteret. Vg. Phare : VI, 50. — Mouvements brusques de la mer : IX, 581. ‖ — Comté. Cas de guérison par la foudre : XI, 635.

Carthage. Vil. Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650.

Carthagène. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 309; IX, 37. — Tremblement de terre : XII, 234. ‖ — des Indes. Vil. Coordonnées : VIII, 529. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Volcans d'air : IX, 592 note. — Orages dissipés par le bruit du canon : IV, 314, 317. — Navire frappé par la foudre : IV, 273. — Quantité de pluie tombée annuellement : XII, 418. — Température moyenne : VIII, 529. — Observations barométriques : IX, 57, 587.

Carthago. Volc. V. Irasce.

Casa-Blanca. Vil. Tremblement de terre : Aiii, 122; XII, 235.

Casalaone. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 47.

Casale-Monferrat. Aérolithe : Aiv, 202.

Casatus. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 447. — Hauteur : Aiii, 447, 447; VI, 584. — Forme : Aiii, 417.

Caspienne. Mer. Chaîne de montagnes qui la sépare de la Perse : Aiii, 147. — Plateau qui la sépare du lac Aral : Aiii, 228. — Plateaux et montagnes qui l'entourent : Aiii, 243. — Ancien rivage : IX, 594. — Différence de niveau avec la mer Noire : Aiii, 242; IX, 588, 593, 595, 596; avec la mer d'Azof : IX, 596; avec l'Océan : Aiii, 242. — Explication de l'abaissement du niveau : Aiii, 244; IX, 594. — Salure des eaux : IX, 594, 612. — Hiver rigoureux : VIII, 292.

Cassandaie. Vil. Aérolithe qu'on y conserve : Aiv, 185.

Cassel. Vil. Altitude : Aiii, 223. — Bolides : Aiv, 262. — Observatoire de Guillaume IV : Aiv, 778; III, 198; IV, 141, 198. — Observations de l'obliquité de l'écliptique : III, 199. — Hiver rigoureux : VIII, 302. — Trombe : XII, 309. — Projet de fortification de Catinat : VI, 77. — Jets d'eau : VI, 303. — Pubication de la description de la machine de Papin : V, 27, 29, 31 note, 93.

Casseuil. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Cassin. Mt. Étoiles filantes : Aiv, 295.

Cassini. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449. ‖ — Nom donné à une montagne de Vénus : II, 521.

Cassiopée, ou Trône, ou Chaise. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 325. — Moyen de l'y trouver : Ai, 339. — Changement d'intensité de β et α : Ai, 376. — Périodicité de α : Ai, 389. — Maximum de l'aberration de α : III, 442. — Intensité de δ : Ai, 356. — Mouvement propre de μ : Aii, 20, 36. — Étoiles doubles : Ai, 456; XI, 185, 186. — Angles de position de η : XI, 186. — Étoile triple : Ai, 471. — Étoiles nouvelles : Ai, 411; Aii, 454. — Comètes : Aii, 290; XI, 527. — Voie lactée : Aii, 1, 2, 4; taches brillantes : Aii, 16; tache obscure : Aii, 17; centre d'attraction : Aii, 34. — Étoiles filantes : Aiv, 301, 313, 319;

XI, 588, 592. — Aurore boréale : IV, 689. — Météore : XI, 569.

Cassis. Vil. Foutaines jaillissantes : VI, 463.

Cassola. Phénomènes que présentent les salses à l'approche des orages : IV, 136.

Cassolette. Const. *V.* Autel.

Casson. Vg. Transmission du bruit du canon : IV, 235.

Castel-Berardenga. Aérolithes : Aiv, 195.

Castellamare. Brg. Éruptions du Vésuve : Aiii, 139; XII, 246.

Castellon de la Plana. Vil. Mort de Méchain : I, 16.

Castelnaudary. Vil. Altitude : Aiii, 216.

Castel-Sarrasin. Vil. Coordonnées : VIII, 489. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 489. — Température la plus haute : VIII, 489.

Castiglione. Brg. Tremblement de terre : XII, 260.

Castillan (Mine de). Température : VI, 376.

Castille. Influence du déboisement sur la fertilité du sol : XII, 432. — Enthousiasme excité par la découverte de l'Amérique : I, 522. ‖ — (Nouvelle-). Éclat de la lumière zodiacale : Aii, 185.

Castor, ou α des Gémeaux. Ét. *V.* Gémeaux.

Castres. Vil. Système géologique : Aiii, 89. — Altitude : Aiii, 221. — Suites d'un coup de foudre : IV, 97, 290 note.

Castrovillari. Vil. Aérolithe : Aiv, 190.

Caswell. Aérolithes : Aiv, 196.

Catalogne. Sol fondamental : Aiii, 88. — Mesure de la méridienne : XI, 59, 99. — Hiver rigoureux : VIII, 335. — Enthousiasme excité par la découverte de l'Amérique : I, 522. — Durée du siége de la citadelle de Rosas : VI, 108. — Haine des habitants contre leurs voisins : I, 30. — Séjour d'Arago : VI, 173. — Importance des communications faciles avec la France : XII, 570.

Catane, ou Catania. Vil. Latitude : VIII, 593. — Tremblement de terre : XII, 212, 213. — Températures moyennes : VIII, 217, 593. — Sonorité de l'air : XI, 657. — Cadran solaire transporté à Rome : Ai, 44.

Cateau-Cambrésis. Vil. Chute de grêle : XII, 525. — Paix conclue par Henri II : VI, 67.

Catégat, ou Cattégat. Détroit. Congélation : VIII, 247. — Densité de l'eau : IX, 602.

Catherinenbourg. Vil. Phosphorescence du spath-fluor : VII, 518.

Cathiéh. Séjour de Malus : III, 125.

Cauca. Riv. Inondation : XII, 228. — Volcans : Aiii, 156. ‖ — (Vallée du). Culture du cacaotier : XII, 456.

Caucase. Ch. de Mt. Époque du soulèvement : Aiii, 84; ses effets : Aiii, 243. — Direction : Aiii, 200, 227. — Altitude des cimes : Aiii, 230. — Doutes sur la mesure de sa hauteur : Aiii, 198. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 231. — Diminution de l'intensité magnétique avec la hauteur : IV, 520; IX, 30. — Tremblement de terre : XII, 238. — Voyage d'Engelhardt et Perrot : IX, 588, 592. ‖ — (Steppes du). Coordonnées; températures les plus basses : VIII, 384. ‖ — Ch. de Mt. Iun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.

Caudebec. Vil. Congélation de la Seine : VIII, 316.

Caumaire. Vg. Tremblement de terre : XII, 249.

Caussade. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 489.

Cauterets. Vg. Température des sources : VI, 352.

Cavaeiaa. Cap. Couleur de la mer : IX, 421.

Cavafa (Grand). Observatoire d'Ebn-Jounis : III, 167.

Cavarère (Port de). Passage des Pyrénées. Altitude : AIII, 213.
Caxine. Cap. Facilité de le doubler : V, 631.
Cayenne. Vil. Coordonnées : AIII, 308; VIII, 388, 496, 529; XII, 453.—Latitude d'Arcturus observée par Richer : AII, 23. — Recherches de Richer sur la parallaxe de Mars : AIII, 364. — Oscillation du pendule : AIV, 49. — Tremblements de terre : XII, 253, 254. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 586, 594.—Pluie moyenne annuelle : XII, 458. — Pluie extraordinaire : XII, 494. — Voyage de Richer : VI, 570.
Cayeux. Brg. Phare : VI, 50.
Caylar (Le). Vg. Hiver rigoureux : VIII, 336.
Cayuga. Vg. Aurore boréale : IV, 652.
Cazaux. Source. Température : VI, 355, 359. — Composition chimique des eaux : VI, 356.
Cazères. Vil. Bolide : AIV, 271.
Cecina. Riv. Tremblement de terre : XII, 259.
Celaya. Vil. Altitude : AIII, 239.
Célèbes. Ile. Situation : AIV, 598. — Volcan : AIII, 163. — Tremblement de terre : XII, 216.
Celeno. Ét. *V.* Pléiades.
Céleste-Empire. *V.* Chine.
Cenchrées. Vil. Différence du niveau des eaux avec celles du golfe de Corinthe : IX, 588.
Ceneda. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 283.
Centaure. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Grandeur de α et β : AI, 349. — Parallaxe de α : AI, 435, 436, 441, 475; AII, 44. — Distance à la Terre de α : AI, 436, 475; AII, 44; VII, 129. — Temps qu'emploie la lumière de α pour arriver à la Terre : AI, 437; VII, 129. — Mouvement propre de α : AII, 20, 22. — Vitesse de α si la Terre était immobile : AIII, 21. — Étoiles doubles : AI, 457, 469, 475, 543.—Voie lactée : AII, 1, 3. — Comètes qui s'éloignent de la Terre à une distance plus grande que α : AII, 349. ‖ — Nébuleuse située près de ω. Découverte; situation : AI, 503. — Forme : AI, 507.—Nébuleuse elliptique; étoile double qui s'y trouve : AI, 543. ‖ — (Lance du). Const. *V.* Loup.
Céphalonie (Canal de). Navire frappé par la foudre : IV, 203, 274.
Céphée. Const. Place dans le ciel : AI, 317, 325. — Périodicité de δ : AI, 387, 389. — Marche vers le pôle de γ et α : AIV, 95. — Étoile nouvelle : AI, 411. — Étoile double : AI, 456; XI, 185. — Voie lactée : AII, 1, 4, 34; centre d'attraction : AII, 34. — Comète : AII, 290.—Aurore boréale : IV, 688.
Céram. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 150.
Cerbère et le Rameau. Const. Formation : AI, 320.—Place dans le ciel : AI, 325.
Cérès. Pl. Découverte : AII, 203; AIV, 145, 173, 175, 520, 789. — Signe employé pour la désigner : AII, 203; AIV, 145. — Conjectures sur son origine : AIV, 175 à 179; IX, 35. — Aspect : AIV, 145. —Distance moyenne au Soleil; durée de sa révolution sidérale; moyen mouvement diurne : AII, 222.—Éléments de son orbite : AII, 257, 258; AIV, 145. — Atmosphère : AIV, 145, 179. — Diamètre : AIV, 145; III, 420. — Temps qu'elle mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIII, 356. ‖ — Const. *V.* Vierge.
Ceresetto. Aérolithe : AIV, 202.
Ceret. Vil. Altitude : AIII, 220.
Cerro de la Giganta. Ch. de Mt. Altitude de la cime : AIII, 236. ‖ — de Potosi. Mt. Altitude : AIII, 233. —Exploitation des mines : AIII, 234.
Cervin. Mt. Altitude de divers points : AIII, 215.

CÉSAR. Mt. Iun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448. || — (Cuvo de). Jaillissement de l'eau à l'approche des orages : IV, 139. || — (Source de). Puy de Dôme. Température : VI, 350, 360. || — (Source de). Pyrénées. Température : VI, 352.

CÉSARÉE. Vil. de Cappadoce. Tremblement de terre : XII, 240.

CÉSÈNE. Vil. Aérolithes : AIV, 189. — Expériences sur l'effet des feux sur les orages : IV, 312, 313.

CETTE. Vil. Fréquence du raz de marée : IX, 575. — Congélation de l'étang de Thau : VIII, 255 note, 283. — Congélation de la mer : VIII, 250. — Expériences de Cassini et Lacaille sur la vitesse du son : IV, 222. — Phare : VI, 51. — Chemin de fer : V, 233. — Travaux exécutés dans le port : V, 626, 629. — Nécessité d'étudier l'effet des courants et des tempêtes autour du port : V, 638. — Naissance de Gambart : III, 447.

CEUTA. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 334. — Courants du détroit de Gibraltar : IX, 557.

CÉVENNES. Ch. de Mt. Système géologique : AIII, 94. — Exposition des versants escarpés : AIII, 65, 66. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 226. — Moyen employé par les habitants pour se préserver de la foudre : IV, 279. — Limite septentrionale de la culture de l'olivier : VIII, 239. — Grande chute de neige : VIII, 335. — Guerres sous Louis XIV : III, 335.

CEYLAN. Ile. Découverte : IX, 464. — Situation : AIII, 102. — Coordonnées : VIII, 494. — Aérolithe : AIV, 195. — Observations à faire sur le magnétisme : IX, 152. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Température la plus haute à la surface de la mer : VIII, 503; IX, 630. — Observation de John Davy sur la température des animaux : VIII. — Densité de l'eau de la mer : IX, 598. — Observation des marées : IX, 573. — Voyage de John Davy : IX, 164. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224, 229. — Travaux hydrographiques de Blosseville : IX, 225.

CHABEUIL. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 327 note.

CHABLE (LE). Vg. Rupture d'un glacier : VIII, 156.

CHABRIGUET. Terrain houiller : AIII, 88.

CHACE-WATER. Mine. Emploi des pompes de Watt : I, 422; V, 48 note. — Température : VI, 335.

CHACODALE. Volcan : AIII, 150.

CHAGOS. Ile. Observations des marées : IX, 573.

CHAGRES. Vil. Différence moyenne de niveau entre la haute et la basse mer : IX, 58. || — Fl. Embouchure : IX, 58.

CHAHORRA. Mt. Éruption volcanique : AIII, 144.

CHAILLOT. Machines à vapeur pour la distribution de l'eau dans Paris : V, 560. — Établissement d'un réservoir : VI, 88; alimentation du jet d'eau des Tuileries : VI, 304. — Projet de fortification : VI, 113. — Essai d'un chemin de fer atmosphérique : V, 429. — Résidence de Bailly : II, 270, 383. — Entrevue de Bailly et de Franklin : II. 289. — Témoignage de sympathie que les habitants donnent à Bailly : II, 341. — Mort de Durocher : II, 360. — Prise d'un aigle des Alpes : VIII, 301. — Cité : IV, 326.

CHAISE. Const. *V.* Cassiopée.

CHALCIS. Vil. Mort d'Aristote : IX, 574.

CHALDÉE et CHALDÉENS. Astronomie contemplative : AIV, 777; II, 254, 273. — Division du ciel en constellations : AI, 347. — Calcul des éclipses : AIII, 566, 568. — Parti qu'on a tiré des observations d'éclipses des Chaldéens : AIV, 89. — Division

du jour : Ai, 44. — Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650. — Introduction de l'ère égyptienne : Aiv, 700.

Challa (Maison de). Situation; altitude : Aiii, 235.

Chalon-sur-Saône. Vil. Coordonnées : VIII, 381. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 381. — Bolide : Aiv, 227. — Orage : IV, 300. — Ravages causés par la grêle : VIII, 461. — Hivers rigoureux : VIII, 299, 311, 341. — Températures les plus basses : VIII, 381. — Recherches photographiques de Niepce : VII, 469.

Chalons-sur-Marne. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 380, 488, 519; XII, 447. — Altitude : Aiii, 219; VIII, 380, 488, 519; XII, 447. — Observations météorologiqnes : VIII, 531. — Hiver rigoureux : VIII, 341. — Hiver le plus froid; le plus chaud : VIII, 549. — Températures les plus basses : VIII, 380; maximum : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 415. — Été le plus chaud; le plus froid : VIII, 549. — Année la plus chaude; la plus froide : VIII, 549. — Températures moyennes : VIII, 519, 548. — Écart entre les températures moyennes des années les plus chaudes et des années les plus froides : VIII, 552. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Mauvais état de la route de Sainte-Menehould : V, 340. — École d'artillerie : II, 486, 487. — Translation de l'École d'arts et métiers de Compiègne : VI, 553; historique de l'École : VI, 551 à 564. — Services qu'auraient rendus des fortifications dans la campagne de 1814 : VI, 131, 251, 252.

Chamb. Comté. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 315.

Chambéry. Vil. Coordonnées : Aiii, 304; VIII, 525. — Altitude : VIII, 525. — Bolide : Aiv, 258. — Aurore boréale : IV, 685. — Températures moyennes : VIII, 525. — Observations de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20.

Chamblanc. Vg. Incendie causé par la chute d'un météore : Aiv, 226.

Chamelet. Brg. Naissance de Prony : III, 592.

Chamouny (Vallée de). Étoiles filantes : Aiv, 300. — Hiver rigoureux : VIII, 322. — Naissance de Douvard : III, 596.

Champagne. Hiver rigoureux : VIII, 345. — Forteresse qui couvrirait cette province : VI, 71.

Champigny. Vg. Accidont causé par la foudre : IV, 261.

Champlain. Brg. Tremblement de terre : XII, 222.

Chandernagor. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 386, 494. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225.

Changani. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225.

Chanteloup. Vg. Bolide : Aiv, 227.

Chantonnay. Brg. Aérolithes : Aiv, 197, 219, 220, 228.

Chapel-Hill. Brg. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 528. — Passage de la ligne isotherme de 15° : VIII, 570.

Chara. Const. *V.* Lévriers.

Charente. Fl. Écluses : V, 510. — Essai de la machine à vapeur du *Sphinx* : V, 187. || — Dt. Système géologique : Aiii, 88. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Aérolithe : Aiv, 203. — Accident causé par la foudre : IV, 265, 278. || — Inférieure. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Aérolithes : Aiv, 199, 202. — Homme tué par la foudre : IV, 199. — Phares : VI, 51.

Charenton. Brg. Congélation de la Seine : VIII, 332. — Construction d'un chemin de fer à trains arti-

culés : V, 396, 418. — Projet de fortification : VI, 183. — Distance du fort à Paris : VI, 204, 208, 221, 244. — Établissement d'un magasin à poudre dans le fort : VI, 183. — Construction de la machine de Juncker : VI, 507.

CHARIOT DE DAVID. Const. *V.* Grande Ourse. || — (PETIT). Const. *V.* Petite Ourse. || — DE MER. Const. *V.* Argo.

CHARITÉ (LA). VII. Inondation de la Loire : VIII, 300.

CHARKOW. Aérolithes : AIV, 194.

CHARLES. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244. — Heure de l'établissement de la marée; sa hauteur : IX, 246.

CHARLESTOWN. VII. Coordonnées : VIII, 387, 496. — Transformation des nuages orageux en nuages ordinaires : IV, 344. — Accidents causés par la foudre : IV, 366, 383. — Effets de l'établissement d'un paratonnerre : IV, 383, 390. — Propagation des ouragans : IX, 98; XII, 276. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Température moyenne : VIII, 543. — Température des sources : VIII, 543.

CHARLEVILLE. VII. Distribution des eaux : III, 95.

CHAROLAIS. Aérolithes : AIV, 191.

CHARRETIER. Const. *V.* Cocher.

CHARSONVILLE. Vg. Aérolithes : AIV, 197, 254.

CHARTRES. VII. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 381, 488, 520.—Altitude : AIII, 217; VIII, 381, 488, 520. — Halo lunaire : XI, 683. — Bolides : AIV, 269, 271. — Tremblement de terre : XII, 250. — Suites d'un coup de foudre : IV, 289. — Chute de grêle : XII, 525. — Hiver rigoureux : VIII, 295. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 443, 445, 446, 448. — Températures moyennes : VIII, 520. — Chemin de fer : V, 391, 444. || — (Fort de). Portée des pièces d'artillerie : VI, 221.

CHARTREUSE (GRANDE-). Coordonnées; altitude : VIII, 382, 489, 506, 520. — Hiver rigoureux ; VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 520.

CHASSIGNY. Vg. Aérolithe : AIV, 198.

CHASSIRON. Phare : VI, 51. || — Mt. Altitude : AIII, 216.

CHAT. Const. Place dans le ciel : AI, 327.

CHATAM. VII. Construction d'un navire pour la navigation du Zaïre : IX, 413. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 377. || — Ile. Coordonnées : AIII, 306. — Heure quand il est midi à Paris : AIII, 310.

CHATEAUBRIANT. VII. Altitude : AIII, 218.

CHATEAU-CHINON. VII. Altitude : AIII, 219.

CHATEAUDUN. VII. Altitude : AIII, 217.

CHATEAU-GONTIER. VII. Altitude : AIII, 219.

CHATEAU-LANDON. VII. Emploi des pierres : VI, 598.

CHATEAU-LAVALLIÈRE. Brg. Roches en affleurement : VI, 386.

CHATEAULIN. VII. Altitude : AIII, 217.

CHATEAUNEUF-LES-MOUSTIERS. Vg. Suites d'un coup de foudre : IV, 92, 262, 265, 280, 290 note, 304.

CHATEAU-RENARD. VII. Aérolithe : AIV, 202, 219.

CHATEAUROUX. VII. Coordonnées : AIII, 298.—Altitude : AIII, 218.— Étoiles filantes : AIV, 300; XI, 587.

CHATEAU-SALINS. VII. Altitude : AIII, 219. — Hiver rigoureux : VIII, 311.

CHATEAU-THIERRY. VII. Coordonnées; altitude : VIII, 487. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 487. — Passage du chemin de fer : V, 371.

Chatelet (Le). Vg. Naissance do Pulsant : III, 503.
Chatellerault. Vil. Altitude : Aiii, 221. — Hiver rigoureux : VIII, 276.
Chatenay. Vg. Trombe : XII, 313 à 318.
Chatillon-sur-Indre. Vil. Tremblement do terre : XII, 249. ‖ — sur-Seine : Vil. Altitude : Aiii, 217. — Accident causé par la foudre : IV, 265. — Observations magnétiques du due do Raguse : IV, 565, 607. — Température des sources : VI, 263. ‖ — sur-Sèvre. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 285.
Chatté-sur-Moselle. Défense de cette place : VI, 144.
Chattsworth. Coordonnées; quantités moyennes de pluie : XII, 448.
Chaudes-Aigues. Vil. Température de la source thermale : VI, 362; IX, 14 note. — Emploi des eaux comme moyen de chauffage : VI, 467.
Chaumont. Vil. Coordonnées : Aiii, 298. — Altitude : Aiii, 210. ‖ — (Château de). Statue de Diane de Poitiers : VI, 528.
Chausey. Iles. Observations des marées : IX, 569. — Phare : VI, 50.
Chauveau (Pointe de). Phare : VI, 51.
Chaux (La). Vg. Incendie causé par la chute d'un bolide : Aiv, 227.
Chebréts. Présence de Mains au combat : III, 117. — Courage de Monge et Berthollet : II, 529; le général Bonaparte vient à leur secours : II, 579.
Chelles. Brg. Aérolithes : Aiv, 188.
Cheltenham. Vil. Bolide : Aiv, 257. — Publication d'un ouvrage do T. Forster : Aii, 459 note.
Cheltenham. Vil. Coordonnées : VIII, 521. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 42. — Été chaud : VIII, 458. — Températures moyennes : VIII, 521.
Chemin des ames, ou de Saint-Jacques-de-Compostelle : Ai, 313 note; Aii, 2. *V.* Voie lactée.
Chendi. Vil. Coordonnées : VIII, 495. — Température la plus haute : VIII, 495, 498.
Chêne de Charles II. Const. Formation : Ai, 320. — Place dans le ciel : Ai, 320, 326.
Chepewyan ou Chypewyan. Fort. Coordonnées; latitude; températures : VIII, 495, 577.
Cher. Riv. Congélation : VIII, 350. ‖ — Dt. Gisements de chaux hydrauliques : V, 506. — Altitude des principale villes : Aiii, 217. — Expériences sur la fabrication des essieux : XII, 573.
Chérasco. Vil. Lettre écrite par le général Bonaparte à Carnot : I, 572.
Cherbourg. Vil. Coordonnées : Aiii, 298; VIII, 380, 487, 519. — Altitude : Aiii, 210; VIII, 380, 487, 519. — Bolides : Aiv, 267, 272, 273. — Aurore boréale : IV, 683. — Météore lumineux : XI, 572. — Accidents causés par la foudre : IV, 127. — Tremblement de terre : VI, 474; XII, 219, 254. — Recherches sur le climat : VIII, 647. — Hiver rigoureux : VIII, 331. — Été chaud : VIII, 472. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487. — Températures moyennes : VIII, 519, 647, 648. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Observation des marées : IX, 569, 573. — Raz de marée : IX, 575. — Mouvements brusques de la mer : IX, 581. — Amélioration du port : V, 600, 618; digue ou brise-lames : III, 87; V, 626; VI, 462. — Surface de la rade : V, 631; fort construit à l'une de ses extrémités : I, 110. — Nécessité de fortifier Cherbourg : V, 337. — Relâche de *la Physicienne* : IX, 139. — Départ de *la Recherche* : IX, 372.
Chermal. Volc. Éruptions : Aiii, 164.
Cherry-Island, ou Ile des ours, ou Baren insel, ou Bear. Ile. Découverte : IX, 305. — Montagnes de

glace : IX, 337. — Limite des glaces polaires : IX, 341.

CHESAPEAK. Baie. Découverte : IX, 465. || — Riv. Mesure d'un degré du méridien : AIII, 13.

CHESFIELD LODGE. Position ; aurore boréale : IV, 648.

CHESSY. Vil. Exploitation des mines : III, 94.

CHESTER. Vil. Aérolithes : AIV, 97. || —Brg. États-Unis. Chute de la foudre : IV, 309.

CHEVAL AILÉ. Const. *V.* Pégase. || — (PETIT), ou BUSTE DU CHEVAL. Const. Formation : AI, 344. — Place dans le ciel : AI, 318, 326.

CHEVALET DU PEINTRE. Const. Formation : AI, 321. — Place dans le ciel : AI, 226. — Étoile double : AI, 457.

CHEVELURE DE BÉRÉNICE. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 325. — Intensité : AI, 358.—Étoiles doubles : AI, 455, 456; XI, 185. — Nébuleuse : AI, 510.

CHÈVRE, ou α du Cocher. Ét. *V.* Cocher.

CHEVREAUX, ou BOUCS. Const. Place dans le ciel : AI, 323, 325. — Voie lactée : AII, 2.

CHÈVRES (Ile aux). Détermination de sa latitude : IX, 157.

CHEVREUSE. Vil. Tremblement de terre : XII, 250.

CHICHESTER. Vil. Bolide : AIV, 265. — Dégâts causés par la foudre : IV, 277.

CHIEN (GRAND). Const. Place dans le ciel : AI, 313, 326; moyen de l'y trouver : AI, 341. — Étoile principale α (Sirius) : AI, 313; citée par Hésiode : AI, 343.—Grandeur de α : AI, 349. — Intensité de α : AI, 313, 357, 360, 361 ; VII, 79; X, 266 à 269; de ε : X, 266, 268, 269. — Lumière de α comparée à celle du Soleil : AII, 158, 162; III, 322; VII, 131; réfraction de sa lumière : AIII, 563; VII, 561. —Diamètre de α : AI, 366, 367, 370, 371 ; XI, 312, 318. — Parallaxe de α : AI, 435, 441, 444; sa distance à la Terre : AI, 436 ; temps qu'emploie sa lumière pour venir à la Terre : AI, 437. — Mouvement propre de α : AII, 20 à 22. — Action de α sur le Soleil : AII, 33; temps qu'il mettrait à tomber sur le Soleil : AII, 36. —Couleur de α dans les temps anciens : AI, 459.—Scintillation de α : VII, 4, 10, 12, 21, 28, 43, 52 à 54, 83, 85; ligne lumineuse que forme son image dans une lunette : VII, 105. — Nom donné par les Arabes à α : VII, 3. — Comètes qui s'éloignent de la Terre à une plus grande distance que α : AII, 349. — α considéré comme centre des mouvements d'une comète : III, 318; pris pour point de départ d'une représentation exacte du ciel : AI, 318, 278. — Étoiles filantes : XI, 591. || — (PETIT), ou CHIEN PRÉCURSEUR. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326; moyen de l'y trouver : AI, 341. — Étoile principale α (Procyon) : AI, 313.— Grandeur de α : AI, 349. — Intensité de α : AI, 357, 360, 361 ; X, 266, 268, 269.—Mouvement propre de α : AII, 21. — Scintillation de α : VII, 21, 52, 54; déviations de ses rayons : VII, 559. — α aperçu à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : AIII, 577. — Influence de α sur les vendanges : VIII, 71 ; sur les maladies : VIII, 78. || — (QUEUE DU). Const. *V.* Petite Ourse.

CHIENS DE CHASSE. *V.* Lévriers.

CHIENS-MARINS (Baie des). Recherches de Freycinet sur sa longitude et sa latitude : IX, 157. — Hydrographie : IX, 159. — Expédition du capitaine Hamelin : IX, 450, 451. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 137, 165. — Observations de la température de la mer faites par les officiers de *la Vénus* : IX, 257.

CHIHUAHUA. Vil. Altitude : AIII, 239.

CHILES. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruptions : AIII, 156.

Chili. Découverte : IX, 465. — Soulèvement du sol occasionné par des tremblements de terre : AIII, 123; IX, 82; XII, 239. — Altitude de la plus haute cime des Andes : AIII, 233. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617. — Volcans : AIII, 152, 159. — Courant d'eau froide qui longe les côtes : IX, 70, 199, 268, 270. — Agitation de la mer à une grande profondeur : V, 633. — Couleur de la mer sur les côtes : IX, 488. — Tremblements de terre : AIII, 122; XII, 213, 220, 221, 227, 235, 239, 243; IX, 84. — Températures moyennes : VIII, 594. — Observation de η d'Argo : AI, 402. — Comète : AII, 319, 322. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177. — Observations magnétiques : IX, 194. — Température de la mer : IX, 200. — Observations géologiques : IX, 204. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217. — But du voyage de *la Bonite* : IX, 3. — Naufrage du capitaine Seymour : IX, 84 note. — Travaux hydrographiques des officiers de *la Vénus* : IX, 243.

Chillo. Vallée. Fréquence des orages : IV, 169.

Chiloé. Iles. Courant d'eau froide : IX, 70, 268, 272. — Température moyenne : VIII, 587. — Observation de la température de la mer pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 256, 269 à 271.

Chimborazo. Mt. Coordonnées : AIII, 308. — Volcan éteint : AIII, 158. — Altitude : AIII, 200, 233. — Influence sur la direction du fil à plomb : AIII, 369; AIV, 71; XI, 149. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617. — Hauteur à laquelle sont parvenus Humboldt et Boussingault : IX, 533.

Chimère. Mt. Émanation de gaz : VI, 461.

China (Val de). Comblement des lacs : XII, 437.

Chine. Découverte : IX, 465. — Influence de la partie montagneuse sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 231. — Constellations chinoises : AI, 347. — Nom donné à la Voie lactée : AI, 313 note; AII, 2. — Occultations mentionnées dans les annales chinoises : AIII, 555. — Étoile nouvelle de la constellation du Scorpion : AI, 410. — Taches solaires : AII, 107. — Comètes : AII, 273, 274, 313, 333, 350, 369, 398, 402; XI, 533, 536. — Nombre de comètes visibles à l'œil nu observées pendant les 14 premiers siècles de notre ère : AII, 332. — Nom donné aux queues des comètes : AII, 402; découverte de leur direction : XI, 508. — Aérolithes : AIV, 184 à 186, 189 à 191, 201 à 204, 224, 231, 234, 239, 241. — Bolides : AIV, 230 à 241. — Étoiles filantes : AIV, 289, 291, 292 à 296, 298, 303, 305 à 308, 312 à 314; XI, 597. — Première mention d'une aurore boréale : IV, 546. — Brouillard sec de 1831 : AII, 468, 469. — Moyen employé pour se préserver de la foudre : IV, 287. — Constance du climat : VIII, 221. — Commencement du jour : AI, 268. — Emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Année : AIV, 681. — Adoption du cycle de Méton : AIV, 681. — Peuples qui ont précédé les Chinois dans l'astronomie : II, 277. — Astronomie ancienne : II, 273; connaissances actuelles : II, 279. — Observatoire : AIV, 782. — Puits artésiens : VI, 267, 474. — Puits à gaz : VI, 461. — Recherche d'un passage par le nord : IX, 470. — Nature des caractères d'écriture : I, 267. ‖ — (Muraille de la). Limite des steppes de l'Asie : AIII, 57. ‖ — (Côtes de la). Courant d'eau chaude : IX, 554. ‖ — (Mer de la). Dépression de l'horizon : IX, 82; XI, 669. — Sondages : IX, 232. — Vitesse des vagues : IX, 551. — Température à la surface : VIII,

503; IX, 630. — Température de l'air : VIII, 500. — Bolide : AIV, 257. — Voyage du capitaine Willoughby : VIII, 274.

CHINON. Vil. Coordonnées : VIII, 381, 488, 520. — Altitude : AIII, 218; VIII, 381, 486, 520. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 443, 444. — Températures moyennes : VIII, 520.

CHIOGGIA. Vil. Hauteur de la marée : IX, 106. — Opérations géodésiques : XI, 165.

CHIPICANI, ou TAJORA. Mt. Altitude : AIII, 233. — Constitution physique, AIII, 234.

CHIQUITOS (Plaine des). Chaîne qui la sépare de la vallée du Desaguadero : AIII, 232.

CHIRA (Rio de). Fl. Travaux géographiques de Bérard : IX, 181.

CHIRAZ. Vil. Aérolithes : AIV, 192. — Tremblements de terre : XII, 223, 225.

CHIRÉ. Mort de Dion : IX, 379.

CHIRON. Const. *V.* Sagittaire.

CHISWICK. Vg. Coordonnées : VIII, 490, 521. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521.

CHITTAGONG. Source d'eau douce trouvée en mer : VI, 300.

CHIURCHIEST. Bain thermal. Température : IX, 14 note.

CHOA. Voyage de Rochet d'Héricourt : IX, 403.

CHONOS (Pays des). Composition des terrains : IX, 394.

CHOISEUL. Baie. Découverte; situation : IX, 442. — Reconnaissance des terres voisines : IX, 438.

CHOISY-LE-ROY. Brg. Débâcle de la Seine : VIII, 323, 324. — Explosion d'une locomotive : V, 219. — Émeute en 1789 : II, 340. — Verrerie : XI, 20.

CHOQUES. Vg. Anomalie présentée par un puits artésien : VI, 471.

CHOUMALARI. Mt. Altitude : AIII, 229.

CHRISTIANIA. Vil. Coordonnées : AIII, 302; VIII, 523. — Éclipse de Soleil : AIII, 616. — Bolide : AIV, 260. — Aurores boréales : IV, 593, 594, 621, 622, 676, 677. — Inclinaison magnétique : IV, 534; intensité : IV, 521, 534. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Températures moyennes : VIII, 523, 540, 560, 563, 579. — Passage de la ligne isotherme de 5° : VIII, 570. — Observatoire : AIV, 781. — Université : III, 537. — Retour d'Abel : III, 536. — Publication d'un atlas de Hansteen : XI, 611.

CHRISTIANSAND. Vil. Éclipse de Soleil : AIII, 614. — Couleur du Torjedale : IX, 563.

CHRISTIANSBORG. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 527. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 383, 387.

CHUCUITO. Vil. Altitude; population : AIII, 238.

CHULLUNQUANI. Situation; altitude de la maison de poste : AIII, 235.

CHUQUISACA, ou LA PLATA. Vil. Altitude : AIII, 227.

CHURCHILL. Fort. Coordonnées : VIII, 528. — Températures moyennes : VIII, 528, 579.

CHURCH-STRETTON. Brg. Système géologique : AIII, 88.

CHUTON. Vil. Aurore boréale : IV, 655.

CHYPRE. Ile. Tremblement de terre : XII, 220. — Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570. — Culture du dattier : VIII, 224.

CICONE. Mt. Étoiles filantes : AIV, 298.

CINCINNATI. Vil. Coordonnées : AIII, 308; VIII, 387, 496, 528. — Altitude : VIII, 387, 496, 528. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 528, 540, 543. — Température des sources : VIII, 543. — Observatoire : AIV, 782; VI, 586.

CINTI. Altitude de la principale ville : AIII, 237.

Ciotat (La). Vil. Construction de locomotives : V, 224.
Circé. Plan. Découverte : Aiv, 168, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments; éclat : Aiv, 168.
Cirey. Vg. Aurores boréales : IV, 700.
Cisalpine (République). Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79.
Citlaltepetl. Mt. Signification de ce mot : Aiii, 152. — *V.* Orizaba.
Citta-di-Castello. Vil. Climat : VIII, 227.
Civita-Vecchia. Vil. Coordonnées : Aiii, 304. — Préparatifs de l'expédition d'Égypte ; II, 525. — Départ de la division Desaix : II, 526; III, 116.
Civray. Vil. Altitude : Aiii, 221.
Clairaut. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 447.
Clairvaux. Brg. Armoire provenant de l'abbaye, conservée au musée de Cluny : VI, 529.
Clamart. Vg. Fuite et arrestation de Condorcet : II, 222, 223.
Clapton. Nombre annuel de jours de tonnerre : IV, 195.
Clavius. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447. — Diamètre : Aiii, 451. — Traces de stratification : Aiii, 422.
Clay-Hall. Habitation d'Herschel : III, 386.
Clécy. Brg. Système géologique : Aiii, 90.
Cléomède. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449. — Diamètre : Aiii, 451.
Clermont-en-Beauvoisis. Vil. Coordonnées : VIII, 330, 380, 474, 487, 519. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 339, 380, 474, 487, 519. — Dégâts causés par la foudre : IV, 125. — Chute de grêle : XII, 525. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 295, 339 à 345, 348, 349. — Étés chauds : VIII, 474 à 478. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 519.
Clermont-Ferrand. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 382, 489, 520. — Altitude : VIII, 382, 489, 520. — Pluie d'étoiles filantes : Aiv, 294. — Longueur du pendule : Aiv, 67, 68. — Observations barométriques de Ramond comparées à celles faites à la même époque à Paris et à Strasbourg : XII, 344 à 348. — Période diurne barométrique : XII, 349, 351. — Observations météorologiques de Ramond : VIII, 185. — Hiver rigoureux : VIII, 311. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 437. — Températures moyennes : VIII, 520, 560, 561. — Température des sources : VIII, 351. — Fonction remplie par le père de Pascal : III, 520.
Clermont-Tonnerre. Ilo. Travail géographique de Bérard : IX, 181.
Clèves. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 213.
Clichy. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 221, 244.
Clifton. Brg. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 13, 336. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Création du *Pneumatic Institution* : I, 465.
Clinton. Vg. Aurore boréale : IV, 645, 647, 662.
Clio. Plan. *V.* Victoria.
Clonakilty. Vil. Analyse des eaux de pluie : XII, 396.
Clop de Galazo. Mt. Situation : I, 39. — Coordonnées; altitude : XI, 83. — Détermination de sa latitude : XI, 82. — Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 313; XI, 56, 63, 64, 71 à 74, 76, 77, 79.
Cloyne. Vil. Brinkley est nommé évêque : III, 431.
Clunie Manse. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 521. — Températures moyennes : VIII, 521, 579.
Cluny (Abbaye de). Moyen de savoir

l'heure pendant la nuit : Ai, 51. — Acquisition par l'État de l'hôtel de Cluny : VI, 518.

Clyde. Fl. Navigation du premier bateau à vapeur : V, 67.

Coalzacoalcos. Riv. Rapidité du courant : IX, 467.

Cobija. Vil. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

Coblentz. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; XII, 448. — Altitude : XII, 448. — Bolides : Aiv, 258 à 260. — Étoiles filantes : Aiv, 308. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Cobourg. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 524. — Comète : Aii, 347. — Aérolithes : Aiv, 194. — Températures moyennes : VIII, 524.

Cochabamba. Vil. Altitude; population : Aiii, 237. — Contre-fort de la chaîne des Andes : Aiii, 233.

Cocher, ou Charretier, ou Érichthon. Const. Place dans le ciel : Ai, 318. 325. — Moyen de l'y trouver : Ai, 341. — Étoile principale α (la Chèvre) : Ai, 314. — Grandeur de α : Ai, 349. — Intensité de α : Ai, 356, 361; de β et ι : Ai, 356, 357. — Diamètre de α : Ai, 367; XI, 312; sa parallaxe : Ai, 435, 442, 444; III, 439; sa distance à la Terre : Ai, 436; temps que met sa lumière à venir à la Terre : Ai, 437; son mouvement propre : Aii, 20, 22; sa scintillation : VII, 21, 27, 52; sa position par rapport aux autres étoiles : Aii, 19. — Comètes qui s'éloignent de la Terre à une plus grande distance que α : Aii, 349. — α aperçu à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 575 à 577; VII, 105, 166. — Péridiocité de ε : Ai, 389. — Étoile disparue : Ai, 380. — Étoile double : Ai, 454; XI, 185. — Voie lactée : Aii, 2. — Comètes : Aii, 281; XI, 525. — Aurore boréale : IV, 701.

Cocivinia, ou Gilotepe. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruption : Aiii, 155.

Cod. Cap. Température de la mer : IX, 633. — Navire frappé par la foudre : IV, 202, 220.

Codogno. Vil. Eclipse de Soleil : Aiii, 589.

Coennern. Bolide : Aiv, 264.

Coeur de Charles II. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 325.

Coffre de Pérote. Mt. Altitude : Aiii, 235.

Cognac. Vil. Altitude : Aiii, 217. — Tremblement de terre : XII, 218, 219.

Coimbre. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 525. — Éclipse de Soleil : Aiii, 554. — Températures moyennes : VIII, 525.

Colan. Vil. Travaux hydrographiques de Bérard : IX, 181.

Colchester. Vil. Bolides : Aiv, 247, 251.

Colebrook. Brg. Suites d'un coup de foudre : XI, 636.

Colima. Volc. Situation : Aiii, 151. — Altitude : Aiii, 230. — Éruptions : Aiii, 153.

Collioure. Vil. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 11. — Bolide : Aiv, 271. — Tremblement de terre : XII, 223. — Hachette y enseigne l'hydrographie : I, 14.

Collorno. Villa. Comète : XI, 557.

Colmar. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 381. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 381. — Hivers rigoureux : VIII, 298, 322. — Températures les plus basses : VIII, 381.

Cologne. Vil. Bolides : Aiv, 247, 266. — Hivers rigoureux : VIII, 274, 291. — Hiver doux : VIII, 391. — Été chaud : VIII, 440. — Observatoire : Aiii, 303.

Colombe de Noé. Const. Formation : Ai, 320. — Place dans le ciel : Ai, 320.

Colombie. Aérolithe : Aiv, 206. — Température moyenne : VIII, 594.

Colombier de Gex. Mt. Altitude : Aiii, 215. — Formation de nuages orageux : IV, 14.
Colombus. Fort. Coordonnées : VIII, 496, 528. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : Aiv, 645; VIII, 528.
Colspring. Source. Température : VI, 369.
Columbia. Fl. Direction des vents : VIII, 586. — Températures : VIII, 583, 587.
Coly-Lemelette. Barrage : V, 584.
Comacre (Château de). Chute de la foudre : IV, 379.
Comangillas (Sources de). Température : VI, 339.
Come. Vil. Inclinaison magnétique : IV, 533, 535; intensité : IV, 533. — Chute de grêle : XII, 523. — Naissance de Volta : I, 188; son professorat à l'École royale : I, 190; son séjour favori : I, 237; sa mort : I, 238. ‖ — (Lac de). Ravages causés par la grêle dans les environs : XII, 519.
Comewyne. Riv. Température la plus haute : VIII, 496.
Commeraye. Dégâts causés par la foudre : IV, 250.
Commerce. Phare : VI, 51.
Commercy. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 380. — Hiver rigoureux : VIII, 310. — Température la plus basse : VIII, 380. — Tremblement de terre : XII, 230.
Comminges. Dégâts causés par la grêle : IV, 345.
Comorin. Cap. Forme : Aiii, 102. — Chaînes de montagnes : Aiii, 228. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Variation diurne magnétique : IX, 24, 152. — Établissement d'un observatoire : Aiv, 782; VI, 574, 589.
Comorn. Vil. Tremblement de terre : XII, 218.
Compas. Const. Formation : Ai, 322, 326. — Voie lactée : Aii, 3. ‖ — de mer. Const. *V.* Boussole.
Compiègne. Vil. Altitude : Aiii, 220. — Arbre frappé par la foudre : IV, 255. — Consommation du vin : VI, 642. — Translation de l'École d'arts et métiers de cette ville à Châlons : VI, 553.
Compton. Bg. Séjour de Young : I, 245.
Conception (La). Vil. Changements que les courants ont éprouvés : IX, 84 note. — Observations à faire sur le magnétisme : IV, 491; IX, 26. — Position de l'équateur magnétique : IX, 194. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177; température de la mer : IX, 200; travaux géologiques : IX, 204.
Conchagua. Golfe. Volcan : Aiii, 151, 155.
Concon. Fl. Soulèvement du sol à son embouchure par suite d'un tremblement de terre : Aiii, 122; XII, 220.
Concord. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 528. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528.
Condé. Vil. Prise en 1793 : I, 557.
Condom. Vil. Altitude : Aiii, 218.
Condrieu. Vil. Système géologique : Aiii, 91. — Observation d'un phénomène atmosphérique : X, 562.
Confédération argentine. Aérolithe : Aiv, 200. ‖ — germanique. *V.* Allemagne.
Conflans. Vg. Débordement de la Seine : XII, 514.
Confolens. Vil. Altitude : Aiii, 217. — Aérolithe : Aiv, 199. — Accident causé par la foudre : IV, 265, 278.
Congo. Découverte : IX, 464. — Température moyenne : VIII, 543. — Température des sources : VI, 369; VIII, 543. — Mœurs des habitants : IX, 423. — Flore de cette contrée : IX, 425. ‖ — Fl. *V.* Zaïre.
Coni. Vil. Siége : VI, 135.
Coniginiana. Pluie boueuse rouge : XII, 469.

CONNECTICUT. Bolide : AIV, 250, 253, 255. — Aérolithes : AIV, 194, 196. — Étoiles filantes : AIV, 288. — Aurore boréale : IV, 690. — Suites d'un coup de foudre : XI, 636.

CONON. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449. — Diamètre : AIII, 451.

CONSERANS (Diocèse de). Dégâts causés par la grêle : IV, 345.

CONSTANCE. Lac. Altitude : AIII, 223. — Congélation : VIII, 282. — Température de l'eau : IX, 623. ‖ — Vil. Réforme du calendrier : AIV, 685.

CONSTANTINE. Vil. Coordonnées : AIII, 307 ; VIII, 494. — Altitude : AIII, 227 ; VIII, 494. — Pluie de poussière : XII, 469. — Tremblement de terre : XII, 247. — Température la plus haute : VIII, 494. — Pluie par un ciel serein : XII, 489. — Siége : VI, 170. — Campagne de Piobert : XII, 632.

CONSTANTINOPLE. Vil. Coordonnées : AIII, 304 ; VIII, 384, 492, 525. — Heure quand il est midi à Paris : AIII, 309. — Comète : AII, 314. — Aérolithes : AIV, 186, 196. — Pierre prise pour un aérolithe : AIV, 186. — Pluie de poussière : AIV, 20[illegible]. — Tremblement de terre : XII, 225, 245. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 260, 298, 314, 329, 330, 350. — Température la plus basse : VIII, 384 ; la plus haute : VIII, 492. — Étés chauds : VIII, 471 à 473. — Températures moyennes : VIII, 525. — Incendie d'une flotte en mer par Procius : AI, 156. — Siége par les Bulgares : VIII, 259 ; par les Sarrasins : VIII, 260. — Poids des boulets employés au siége de cette ville par Mahomet II : VI, 206. — Citée : III, 160, 162.

CONTINENT (ANCIEN) OU ANCIEN MONDE. Explication des différences de température qui existent entre les côtes orientales et les côtes occidentales : AIV, 579. — Température moyenne de la zone tropicale : VIII, 506 ; des côtes orientales : VIII, 586 ; des côtes occidentales : VIII, 587. — Direction des lignes isothermes : AIV, 609 ; VIII, 565 à 570. ‖ — (NOUVEAU). *V.* Amérique. ‖ — AUSTRAL. *V.* Nouvelle-Hollande.

CONWAY. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 308.

COOK (Détroit de). Voyage de d'Urville : IX, 470, 475.

COOKSKITCHEN. Mine. Températures : VI, 332.

COPENHAGUE. Vil. Coordonnées : AIII, 302 ; VIII, 383, 491, 523 ; XII, 448. — Altitude : VIII, 383, 491, 523. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496. — Observation du satellite de Vénus : AII, 539. — Comète : AII, 334. — Bolides : AIV, 247, 261, 269. — Tremblement de terre : XII, 235. — Déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 476, 477. — Inclinaison et intensité magnétique : IV, 534. — Congélation du port : VIII, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 285, 293, 298. — Hiver doux : VIII, 338. — Température la plus basse : VIII, 383 ; la plus haute : VIII, 491. — Étés chauds : VIII, 439, 454. — Températures moyennes : VIII, 523, 540, 560, 563. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Observatoire : AIV, 779, 781 ; incendie de ce monument : III, 360. — Essai des cristaux d'Islande : I, 122. — Séjour de Tycho-Brahé : III, 186, 187, 190. — Naissance de Roemer : III, 357 ; XII, 43 ; fonctions qu'il y remplit : III, 358, 519. — Voyage d'Abel : III, 536. — Bombardement : VI, 246.

COPERNIC. Cr. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 448. — Diamètre : AIII, 419, 451. — Traces de stratification : AIII, 422.

COPIAPO. Vil. Comète : AII, 319, 322. — Tremblement de terre : XII, 213, 220.

COPINSHA. Ile. Aérolithes : AIV, 192.

Coquille (La). Port. Plan levé par les officiers de *la Coquille* : IX, 183.
Coquimbo. Vil. Coordonnées : AIII, 308.
Corazon. Mt. Altitude : AIII, 233.
Corbeau. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 327.
Corbeil. Vil. Altitude : AIII, 221. — Débâcle de la Seine : VIII, 323.
Corbeth. Quantité annuelle de pluie : XII, 451.
Corbigny. Vil. Aurore boréale : IV, 683.
Cordillères. *V.* Andes. ‖ — Ch. de Mt. Iun. Coordonnées ; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446.
Cordouan (Phare de). Coordonnées ; altitude : VIII, 520. — Élévation et portée : VI, 51 ; VIII, 520. — Mode d'éclairage de l'ancien phare : VI, 6. — Établissement du système d'éclairage de Fresnel : I, 176 ; VI, 39. — Observation des marées : IX, 567. — Températures moyennes : VIII, 520.
Cordoue. Vil. Accidents causés par la foudre : IV, 99. — Été chaud : VIII, 469. — Importance historique de la Mezquita : VI, 520.
Cordova. Vil. Contre-fort de la chaîne des Andes : AIII, 233.
Corée. Aérolithe : AIV, 187. — Pêche de baleines : IX, 117, 301.
Corfou. Ile. Bolide : AIV, 269. — Détermination de la longitude : XII, 91, 95. — Tremblement de terre : XII, 214. ‖ — (Canal de). Navire frappé par la foudre : IV, 201, 387.
Corientes. Cap. Absence de rivière considérable : IX, 408.
Coringham. Bolide : AIV, 266.
Corinthe (Golfe de). Différence de niveau de ses eaux avec celles de l'Archipel : IX, 587.
Cork. Vil. Suites d'un tremblement de terre : IX, 580. — Départ de navires marchands : IV, 465. ‖ — Comté. Analyse des eaux de pluie : XII, 396.
Cormeaux. Mine. Température : VI, 376.
Cormeilles. Vg. Nappe d'eau souterraine : VI, 299. — Émanation de gaz : VI, 462.
Corneto. Vil. Tremblement de terre : XII, 213.
Corniche (La). Construction : III, 88.
Cornille. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.
Cornouailles. Système géologique ; direction de la chaîne : AIII, 89. — Roches qui composent les montagnes : AIII, 60. — Aérolithes : AIV, 195. — Fréquence des orages : IV, 170. — Globe de feu observé pendant un orage : IV, 40. — Nombre de jours de tonnerre sur la côte orientale : IV, 195. — Phénomènes et accidents produits par la foudre : IV, 92, 125, 262, 303 ; XI, 636. — Expériences sur l'effet des feux sur les orages : IV, 313. — Température des mines : VI, 329 ; augmentation des eaux dans les galeries après des pluies : VI, 272. — Épuisement des eaux des mines : I, 435 ; V, 203, 211 ; VI, 689. — Utilité des machines à vapeur : I, 436. — Emploi des machines de Watt : I, 421 ; V, 48 note, 52 note. — Suites d'un tremblement de terre : IX, 580. — Phosphorescence de la grammatite : VII, 521.
Corogne (La). Vil. Observations de la température de la mer sur un haut-fond : IX, 634.
Coromandel (Côte de). Route à suivre en venant d'Europe : IX, 224.
Corrego dos Rios. Riv. Gisement des diamants : X, 543.
Corrèze. Dt. Système géologique : AIII, 88. — Altitude des principales villes : AIII, 217. — Homme tué par la foudre : IV, 198.
Corse. Ile. Système géologique : AIII, 89, 92, 95. — Forme du granite : AIII, 68. — Altitude des principales montagnes : AIII, 215. — Montagnes couvertes de neige : VIII, 241. —

Hiver rigoureux : VIII, 312. — Phares : VI, 52. — Travaux géodésiques de Puissant : III, 594.
Cortone. Vil. Académie : Aiv, 351; XI, 305.
Cosenza. Vil. Aérolithes : Aiv, 200. — Tremblement de terre : XII, 260.
Cosiguina. Volc. Éruption : XII, 239.
Cosiquiriachi. Vg. Altitude : Aiii, 239.
Cosne. Vil. Altitude : Aiii, 219.
Cosser. Vil. Coup de tonnerre sans éclair : IV, 85. — Voyage de Galinier et Ferret : IX, 378.
Côte-d'Or. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 91. — Direction : Aiii, 83. — Époque du soulèvement : Aiii, 74, 81, 93, 94. ‖ — Dt. Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de la France : Aiii, 226. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Bolide : Aiv, 272. — Tremblement de terre : XII, 249. — Accident causé par la foudre : IV, 288. — Trombe : XII, 322. — Tentatives pour préserver les vignes de la grêle : IV, 347. — Hiver rigoureux : VIII, 311. — Été chaud : VIII, 444, 480. — Étés froids : VIII, 482, 484. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.
Cotentin. Végétation : VIII, 650.
Côtes-du-Nord. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Tremblement de terre : XII, 225. — Phares : VI, 51.
Cothen. Vil. Phénomène observé pendant un orage : IV, 152.
Cotopaxi. Volc. Situation : Aiii, 152. — Altitude : Aiii, 236. — Pente : Aiii, 63. — Éruptions : Aiii, 157, 158; Aiv, 218.
Cotswolds. Collines. Système géologique : Aiii, 94.
Couchey. Vg. Trombe : XII, 322.
Coussan. Vg. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 39.
Couleuvre. Const. *V*. Hydre femelle.
Coulommiers. Vil. Puits artésiens : VI, 449; exhaussement du jet pendant une sécheresse : VI, 471. — Descente du ballon de Barral et Bixio : IX, 528.
Couloubous. Détails sur leur vie intérieure : I, 77.
Council Bluff. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 496, 528. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 528.
Coupang. Vil. Description de la rade : IX, 452. — Détermination de la position du fort Concordia : IX, 453. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 137. — Voyage de Baudin : IX, 450.
Coupe, ou Urne, ou Vase. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 327.
Courcelles. Vg. Tremblement de terre : XII, 250.
Cour de France. Vg. Abondance d'une source : VI, 279 note. — Arrivée de Napoléon : VI, 262.
Courlande. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 14. — Bolide : Aiv, 242. — Pluie de poussière : Aiv, 211.
Couronne australe, ou Caducée, ou Uraniscus. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326. ‖ — boréale. Place dans le ciel : Ai, 317, 325. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : Ai, 332. — Étoile principale α (la Perle) : Ai, 314; déviation de ses rayons : VII, 559, 560. — Périodicité de R : Ai, 386, 389, 396. — Étoiles doubles : Ai, 448, 455, 469, 487, 492; III, 407; IX, 185, 195; angles de position de σ : XI, 195. — Comète : Aii, 282.
Courthezon. Vil. Trombe : XII, 319.
Courtrai. Vil. Chute de grêle : XII, 525. — Départ d'une armée hollandaise : V, 270.
Court-Road. Accident causé par la foudre : XI, 635.
Coutances. Vil. Système géologique : Aiii, 90. — Aérolithe : Aiv, 193. — Bolide : Aiv, 227, 268. — Pluie d'orage lumineuse : IV, 155. — Trombe : XII, 296.
Coxamarca. Vil. Altitude : Aiii, 237.

Crabère. Mt. Altitude : IX, 64.
Cracovie. Vil. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 492, 523. — Altitude : VIII, 492, 523. — Étoiles filantes : AIV, 286. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 337. — Été chaud : VIII, 470. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523, 564. — Observatoire : AI, 311. — Université : III, 174. — Séjour du grand-père de Copernic : III, 174. — Études de Copernic : III, 174; son entrée dans les ordres : III, 175.
Craiglerth (Carrière de). Dilatabilité du grès : XII, 191.
Cramont. Époque du soulèvement : AIII, 96.
Cranbrook. Vil. Comète : AII, 337.
Crèche. Const. *V.* Præsepe.
Creil. Vil. Distance de Waterloo : IV, 235. — Halo lunaire : XI, 681.
Crema. Vil. Aérolithes : AIV, 189. — Opérations géodésiques : IX, 167.
Crémone. Vil. Comète : AII, 333. — Éclipse de Soleil : VII, 173. — Dégâts causés par un coup de foudre : IV, 106, 122. — Congélation du Pô : VIII, 247, 265.
Cresfeld (Caverne de). Communication avec la grotte de Wimalborg : VI, 289.
Crespy en Valois. Vil. Chute de grêle : XII, 525.
Crète. Ile. *V.* Candie.
Creuse. Dt. Altitude du chef-lieu : AIII, 217. — Hommes tués par la foudre : IV, 199.
Creuzot (Le). Vg. Terrain houiller : AIII, 91. ‖ — (Usine du). Travaux de Coste et Sénarmont : III, 94. — — Nombre de locomotives qu'on peut y fabriquer en un an : V, 224.
Crevalcuore. Brg. Aérolithes : AIV, 190.
Crimée. Culture de la vigne au temps de Strabon : VIII, 240. — Voyage d'Engelhardt et Perrot : IX, 588.
Criquetot-Lesneval. Brg. Effets de la foudre : IV, 57.
Crisium (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.
Croatie. Époque du soulèvement des montagnes : AIII, 95; direction : AIII, 83. — Aérolithes : AIV, 193. — Tremblement de terre : XII, 253.
Croisic (Le). Vil. Intensité de la lumière à travers l'eau : VII, 579.
Croisilles. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 267.
Croix. Const. *V.* Cygne. ‖ — du Sud. ou Trône de César. Const. Formation : AI, 320, 326. — Grandeur de α : AI, 349. — Voie lactée : AII, 1, 3. — Changement de forme : AII, 36. ‖ — (Grande). Const. *V.* Pégase.
Cronenburg. Hiver rigoureux : VIII, 298.
Cronstadt. Vil. Coordonnées : AIII, 302. — Dégâts causés par l'élévation du niveau de la Baltique : XII, 496. — Congélation du golfe : VIII, 338. ‖ — Vil. de Transylvanie. — Comète : AII, 334.
Croydon. Vil. Construction d'un chemin de fer atmosphérique : V, 456.
Crozac. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.
Cuba. Ile. Comètes : AII, 319; XI, 558. — Rareté des aurores boréales : IV, 696. — Courant de la mer : IX, 54. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529. — Tremblement de terre : XII, 227.
Cubzac. Vg. Construction du pont : III, 86.
Cuença. Vil. Altitude : AIII, 238. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.
Cuiseaux. Vil. Pluie extraordinaire : XII, 499 note.
Cullera. Vil. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Prolongement de la mesure de la méridienne de France : XI, 60, 61, 68 à 70. — Combat de brigands : I, 24.

Culoz. Vg. Étoiles filantes : XI, 583.
Cumacatar. Volcan boueux : IX, 592 note.
Cumana. Vil. Coordonnées : VIII, 496, 529. — Scintillation des étoiles : VII, 26. — Éclat de la lumière zodiacale : AII, 185.—Étoiles filantes : AIV, 308. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Observations barométriques de Humboldt : IX, 57, 587. — Variation diurne barométrique : XII, 86. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : AIV, 616; VIII, 529, 543, 566. — Température des sources : VI, 369; VIII, 543.
Cumanacoa. Vil. Température d'une source : VI, 369.
Cumbal. Volc. Situation : AIII, 152. — Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 156.
Cumberland. Comté. Aurore boréale : IV, 607. — Fulgurites qui y ont été recueillis : IV, 116.—Températures de mines : VI, 333. ‖ — Comté de la Nouvelle-Hollande. Fertilité du sol : IX, 457. ‖ — Brg. des États-Unis. Construction du chemin de fer : V, 328.
Cumberland-House. Fort. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 528. — Aurores boréales : IV, 560. — Température la plus basse : VIII, 387, 577; la plus haute : VIII, 577. — Température moyenne : VIII, 528, 577, 579.
Cuneto. Pluie de poussière : XII, 465.
Curaçao. Ile. Coordonnées : VIII, 388, 496, 506. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496; différence : VIII, 506.
Curtius. Mt. lun. Coordonnées : AIII, 447. — Hauteur : AIII, 417, 447.
Curzola. Ile. Tremblement de terre : XII, 254.
Cusset. Vil. Bolide : AIV, 268.
Cutro. Brg. Aérolithes : AIV, 197, 213. — Pluie de poussière : AIV, 197.
Cuve de César. *V.* César.
Cuvier. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.
Cuxhaven. Vg. Coordonnées : VIII, 384, 492, 523. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523. — Fluctuations de la température : VIII, 557.
Cybèle. Nom proposé pour Uranus : AIV, 486.
Cyclades (Grandes-). Iles. *V.* Nouvelles-Hébrides.
Cygne, ou Oiseau, ou Croix. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 325; moyen de l'y trouver : AI, 314. — Étoile principale α (Deneb) : AI, 314. — Grandeur de α : AI, 349. — Parallaxe de α : III, 437, 439, 441, 444, 445. — Constante de l'aberration de α : III, 444, 445. — Nutation solaire déduite de l'observation de α : III, 445. — Scintillation de α : VII, 27. — Intensité de γ et ζ : AI, 360; X, 266 à 268, 270. — Périodicité de χ : AI, 386, 389; de l'étoile de Jansonius : AI, 424. — Marche vers le pôle de δ : AIV, 95. — Étoile nouvelle : AI, 411, 415; III, 224.— Parallaxe de la 61ᵉ : AI, 435, 444, 445; III, 285; XI, 199, 201 à 204; sa distance à la Terre : AI, 436, 476; AII, 44; VI, 580, 592; son mouvement propre : AII, 20, 22; XI, 202; temps que sa lumière emploie pour arriver à la Terre : AI, 437. — Angles de position de δ : XI, 198; de la 61ᵉ : XI, 199. — Étoiles doubles : AI, 456, 469, 475; XI, 185, 198, 199.— Voie lactée : AII, 1, 3; taches brillantes : AII, 16. — Aurore boréale : IV, 700.
Cygnes (Rivière des). Travaux géographiques de Freycinet : IX, 449. — Plan dressé par Heirisson : IX, 450.
Cylindre. Mt. Altitude : AIII, 190, 213.
Cynosure. Const. *V.* Petite Ourse.
Cynouzie. Pluie colorée : XII, 470.

D

Daitya-guru. Nom donné à Vénus par les Indiens : AII, 510.

Daja-Nueva et Daja-Vieja. Tremblement de terre : XII, 234.

Dakhahiah. Aérolithes : AIV, 189.

D'Alembert. Ch. de Mt. lun. Coordonnées ; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446.

D'Aligre. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 520.

Dalkey. Vg. Chemin de fer atmosphérique : V, 377, 389, 429, 434 à 438, 441, 443, 456.

Dalmatie. Coordonnées des principales villes : AIII, 304. — Époque du soulèvement des montagnes : AIII, 95 ; leur direction : AIII, 83.

Dalrymple. Port. Travaux géologiques de Lesson : IX, 207.

Damas. Vil. Tremblement de terre : XII, 220.

Damiette. Vil. Arrivée de Malus : III, 123 ; il repousse les Osmanlis : III, 127.

Dammer. Ile. Volcan : AIII, 165.

Dampier. Détroit. Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 443.

Dampmart. Vg. Descente du ballon de Barral et Bixio : IX, 511.

Danbury. Brg. Suites d'un coup de foudre : XI, 638.

Danemark. Mesure d'un degré du méridien : AIII, 14, 337. — Coordonnées des principales villes : AIII, 302. — Aérolithe : AIV, 191. — Bolides : AIV, 261, 264. — Aurore boréale : IV, 638. — Nom donné aux nuées de Magellan : AI, 544. — Congélation de la mer : VIII, 247, 248, 253, 310. — Hivers rigoureux : VIII, 297, 298, 319, 342. — Températures les plus basses : VIII, 383, 388. — Hiver doux : VIII, 338. — Températures les plus hautes : VIII, 491, 497. — Étés chauds : VIII, 421, 454, 455, 457, 462, 465. — Été froid : VIII, 486. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449. — Adoption de la réforme grégorienne : AIV, 689 ; III, 360. — Observatoires : AIV, 778, 781 ; VI, 575. — Mérite des horlogers danois : IX, 240. — Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Navires envoyés à la pêche de la baleine : IX, 364. — Accueil fait à Tycho-Brahé : III, 190. — Médaille décernée à Gambart : III, 450. — Voyage d'Abel : III, 537. — Retour de Mogens Heison : IX, 359.

Dangereux (Archipel). Voyage de *la Coquille* : IX, 178 ; travaux hydrographiques : IX, 181.

Danholm. Ile. Orages pendant le bombardement de la forteresse : IV, 318.

Dankali. Haute température : IX, 391.

Danourhou. Observations magnétiques : IX, 225.

Danube. Fl. Variations de la rapidité de son courant : VII, 447. — Brouillards : VIII, 116. — Congélation dans l'antiquité : VIII, 245. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 246 à 249, 252, 259, 260, 272, 278, 280, 297, 303, 309, 316, 324, 349. — Hivers rigoureux : VIII, 267, 269, 316. — Dégâts causés par la débâcle : VIII, 311, 324. — Agitation causée par un tremblement de terre : XII, 218. — Desséchement : VIII, 416. — Construction du pont de Trajan : VIII, 244.

Danubiennes (Provinces). Hiver rigoureux : VIII, 325.

Danzig. Vil. Coordonnées : AIII, 303 ; VIII, 523. — Altitude : VIII, 523. — Observations d'étoiles : AI, 332. — Éclipses de Soleil : AIII, 552, 577, 601 à 603, 618 ; VII, 126, 264 — Réapparitions de la Lune : AIII, 398. — Comète : AIII, 369. — Bolide : AIV, 260. — Inclinaison et

intensité magnétiques : IV, 534. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Congélation de la mer : VIII, 247, 248, 271. — Observations thermométriques : AII, 174. — Températures moyennes : VIII, 523. — Observatoire : AIV, 779; III, 310. — Naissance d'Hévélius : III, 310; ses fonctions : III, 519. — Visite de Halley à Hévélius : III, 366. — Incendie de Danzig : III, 312.

DAPHNÉ. Pl. Découverte : AIV, 172, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments : AIV, 172.

DARD. Const. *V.* Flèche.

DARDANELLES. Détroit. Congélation : VIII, 246. — Densité de l'eau de la mer : IX, 601; salure : IX, 612.

DARIEN. Isthme. *V.* Panama.

DARKING. Vil. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 40.

DARMSTADT. Vil. Coordonnées : AIII, 303.

DARTMOUTH. Vil. Construction d'une machine à épuisement : I, 407. — Séjour de Newcomen et Cawley : V, 38 note.

DASAR. Volc. Éruption : AIII, 164.

DAUPHIN. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Étoile double : AI, 456. || — (Source du). Température : VI, 355. — Composition chimique des eaux : VI, 356.

DAUPHINÉ. Accident causé par la foudre : IV, 227 note, 423. — Brouillard sec de 1821 : XI, 652.

DAVIS (Détroit de). Découverte : IX, 305, 465. — Dimension des montagnes de glace : IX, 336; leur formation : IX, 337. — Courant atlantique boréal : IX, 114, 123, 124. — Aurore boréale : IV, 622. — Absence d'éclairs et de tonnerre : IV, 160. — Températures maxima et minima : VIII, 575. — Température moyenne : VIII, 575. — Pertes de navires : IX, 365, 372. — Expédition de J. Ross et de Parry : IX, 130.

DAX. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 382, 490, 521. — Altitude : AIII, 218; VIII, 382, 490, 521. — Hiver rigoureux : VIII, 290. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521. — Analyse des eaux de pluie : XII, 403.

DEAL. Vil. Aérolithes : AIV, 201.

DEBORA. Vil. Culture du palmier : VIII, 215.

DECAZEVILLE. Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 95.

DECIZE. Vil. Système géologique : AIII, 93. — Observations de température du sol : VI, 376, 377.

DEGOLLADA DE UCANCA. Altitude : XII, 171.

DEHLI. Vil. Altitude : AIII, 231.

DELAMBRE. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448.

DELAWARE. Fl. Chaîne de montagnes qu'il traverse : IX, 411. || — État. Aurore boréale : IV, 667. — Étoiles filantes : XI, 594. — Opinion des colons sur l'influence des incendies sur la pluie : VIII, 23.

DELFT. Vil. Coordonnées : VIII, 383. — Hiver rigoureux : VIII. 295. — Température la plus basse : VIII, 383.

DE L'ISLE. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 469.

DELITSCH. Vil. Bolide : AIV, 259.

DÉLIVRANCE (LA). Cap. Coordonnées : AIII, 306.

DELTA. Const. *V.* Triangle boréal.

DELTA du Nil. Culture du palmier : VIII, 220. — Possibilité d'une submersion par les eaux de la mer Rouge : IX, 588. — Sa reconnaissance par Malus : III, 119. || — de l'Indus. Bouleversements qu'il a subis : AIII, 123.

DEMAVEND. Mt. Chaîne à laquelle il appartient : AIII, 147. — Système géologique : AIII, 98.

DEMERARI. Vil. Coordonnées : VIII, 496, 529. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 594.

Denain. Vg. Lettre écrite à Villars par Louis XIV avant la bataille : VI, 147.

Denainvilliers. Vg. Coordonnées : VIII, 381, 488, 520; XII, 447.—Altitude : VIII, 370, 381, 488, 520; XII, 447. — Observations de Duhamel du Monceau : II, 662; IV, 13; VIII, 370. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 170, 191.—Observation d'un nuage orageux : IV, 13. — Éclairs sans tonnerre : IV, 140. — Hivers rigoureux : VIII, 289 à 294. — Table des plus grands froids : VIII, 370; minimum absolu : VIII, 381. — Étés chauds : VIII, 429 à 439, 441 à 442, 443. — Étés froids : VIII, 483, 484. — Températures les plus hautes : VIII, 404, 488. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Denderah. Brg. Zodiaque : Aii, 201 note; I, 275; Importance historique de ce monument : VI, 520.

Deneb, ou α du Cygne. Ét. *V.* Cygne.

Dénébola, ou β du Lion. Ét. *V.* Lion.

Denia. Vil. Mesure de la méridienne : XI, 61. — Arago est attaqué par des voleurs aux environs de cette ville : I, 27.

Déome. Riv. Formation de la glace : VIII, 165.

Deptford. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 311.

Derby. Vil. Recherches sur la parallaxe de Mars : Aiii, 365. — Hiver rigoureux : VIII, 291. — Naissance de Flamsteed : III, 360; ses travaux : III, 361, 364.

Derbyshire. Système géologique : Aiii, 92. — Aurore boréale : IV, 655.

Déroute (Chenal de la). Observation des marées : IX, 570.

Desaguadero. Riv. Vallée qu'il traverse : Aiii, 232; richesse de ses mines : Aiii, 237. — Mesure d'un arc du méridien : XII, 562.

Descartes. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Diamètre : Aiii, 451.

Desierto de las Palmas. Coordonnées; altitude : XI, 83.—Séjour d'Arago : I, 20, 33 à 36. — Mesure de la méridienne : XI, 56, 58 à 62, 68 à 70, 102.

Desima. Ile. Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526.

Désolation (La). Ile. *V.* Kerguelen.

Despacho del Tiro Nuevo. Température : VI, 339.

Dessau. Vil. Observation de la comète de Halley : Aii, 372, 394, 396. — Observation de l'anneau de Saturne : Aiv, 451. — Bolide : Aiv, 253.

Detjem. Mt. Altitude : IX, 388.

Deucalion. Const. *V.* Verseau.

Devonshire. Observation de l'anneau de Saturne : Aiv, 449. — Aérolithe : Aiv, 191. — Fréquence des orages : IV, 170, 171. — Accidents causés par la foudre : IV, 44, 203. — Effets de l'établissement d'un paratonnerre : IV, 385. — Climat exceptionnel d'une ville : Aiv, 600; VIII, 238. — Habitation de Newcomen et Cawley : V, 38 note.

Dhawalagiri. Mt. Altitude : Aiii, 229.

Diamantina. *V.* Tijuco.

Diamond-Harbour. Vil. Observations magnétiques : IX, 232.

Dicly. Voyage de l'*Uranie* : IX, 137.

Die. Vil. Glacière naturelle : VIII, 152.

Diego-Ramirez. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 161.

Diemen. *V.* Van-Diemen.

Dieppe. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 487. — Comète : XI, 528. — Bolides : Aiv, 272, 273. — Étoiles filantes : Aiv, 311; XI, 581, 585. — Aurores boréales : IV, 659, 698. — Nombre des jours de tonnerre : IV, 192. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers ri-

goureux : VIII, 310, 313 à 316, 219, 322, 337. — Températures les plus basses : VIII, 372 ; les plus hautes : VIII, 406. — Minimum absolu : VIII, 380; maximum : VIII, 487; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 441, 460, 461, 463 à 467, 469, 470. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Niveau d'équilibre comparé au niveau moyen : IX, 571. — Raz de marée : IX, 575. — Analyse de l'eau de la mer par Lavoisier : IX, 609. — Nappes d'eau souterraines : VI, 297. — Chemin de fer : V, 374. — Naissance de Salomon de Caus : I, 396.

Dieuze. Vil. Exploitation des mines de sel et des salines : III, 93. — Fabrication du carbonate de soude : III, 105.

Digne. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 576, 618; VII, 141, 150, 165, 172, 200, 214, 216, 221, 227, 246. — Comète : Aii, 335. — Accident causé par la foudre : IV, 262, 304.

Dijon. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 381, 488, 506, 520; XII, 447. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 381, 488, 520; XII, 447. — Bolides : Aiv, 270, 272. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 47, 147. — Ravages causés par la grêle : VIII, 461. — Trombe : XII, 321. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 269; 291, 293, 302, 335, 337. — Températures les plus basses : VIII, 381, les plus hautes : VIII, 488; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 416 à 423, 425, 432, 439, 454, 461, 466, 467, 470 à 473. — Étés froids : VIII, 481, 482. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Origine de l'eau d'une source : VI, 273. — Incident de l'enfance de Carnot : I, 513. — Académie : I, 525; IX, 494.

Dillingen. Vg. Comète de 1766 : Aii, 336.

Dinan. Vil. Système géologique : Aiii, 88.

Dinant. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 315.

Dioné. Satellite de Saturne. Grandeur : Aiv, 465. — Découverte : Aiv, 466.

Diophante. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 449.

Disburg. Trombe : II, 306.

Disko. Ile. Bois d'acajou pêché près des côtes : IX, 123.

Dixah. Vg. Altitude : IX, 388. — Arrivée de Galinier et Ferret : IX, 377, 378.

Djarlydagh. Plateau qui le traverse : Aiii, 229.

Djedoah. Vil. Séjour de Galinier et Ferret : IX, 376. — Observations barométriques : IX, 390, 392.

Djordjan. Aérolithe : Aiv, 187.

Dniéper. Fl. Congélation : VIII, 304. — Culture de la vigne : VIII, 240.

Doab. Aérolithes : Aiv, 198, 214.

Dodabetta. Mt. Altitude : Aiii, 230. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 229.

Dœbling. Vg. Bolide : Aiv, 262.

Dœrfel. Ch. de Mt. lun. Coordonnées : Aiii. 445. — Moment où elle est visible : Aiii, 486. — Hauteur : Aiii, 417, 418, 446, 450; VI, 584.

Dognacska. Brg. Phosphorescence du spath tabulaire : VII, 521.

Dolcooth. Mine. Températures : VI, 331, 335, 336. — Analyse des eaux : VI, 337.

Domfront. Vil. Altitude : Aiii, 220.

Dongolah. Température la plus élevée : Aiv, 643.

Donjon (Le). Vil. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Donnemarie. Br. Tremblement de terre : XII, 250.

Dorade, ou Xiphias. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.

Dordogne. Riv. Promontoire qui la

séparc de la Garonne : V, 359. — Mascaret : V, 601. — Trombe : XII, 310, 311.—Congélation : VIII, 324, 350. — Écluses : V, 510. — Établissement du barrage de Thenard dans un des affluents : V, 577. — Navires remontant jusqu'à Libourne : III, 86. ‖ — Dt. Système géologique : Aiii, 88. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 217.—Défense de sonner les cloches en temps d'orage : IV, 328.

Dordrecht. Vil. Aérolithes : Aiv 191, 196.

Dorking. Vil. *V.* Darking.

Doroninsk. Vil. Aérolithes : Aiv, 196.

Dorpat. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 523. — Altitude : VIII, 523.— Mesure du méridien : Aiii, 14. — Parallaxe de α de la Lyre : Ai, 435, 444. — Diamètre de Junon : Aiv, 148. — Observation de Saturne : Aiv, 446; d'Uranus : Aiv, 493. — Températures moyennes : VIII, 523. — Variation diurne barométrique : XII, 378.—Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588, 593; XII, 560; Instruments qu'il renferme : Ai, 487; Aii, 41.

Dorsetshire. Système géologique : Aiii, 96. — Analyse des eaux de pluie : XII, 396.

Dorv. Havre. Voyage de *la Coquille* : IX, 179.—Travaux géographiques : IX, 182. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.

Douai. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 389. —Altitude : VIII, 380.— Accident causé par la foudre : IV, 198. — Chute de grêle : XII, 525. — Hiver rigoureux : VIII, 293. — Température la plus basse : VIII, 380. — Emploi de l'eau des puits artésiens au rouissage du lin : VI, 468. — Expériences sur la durée des canons : XII, 632.

Doubs. Riv. Suites d'un coup de foudre : IV, 277. ‖ — Dt. Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Étés chauds : VIII, 420, 469. — Été froid : VIII, 482.

Doué. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Doullens. Vil. Aurore boréale : IV, 638. — Pillage de cette ville : V, 270.

Douvres. Vil. Coordonnées : Aiii, 301. — Communication électrique avec Calais : Aiii, 295; XI, 141.

Dover. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 495, 528. — Aurore boréale : IV, 556. —Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528.

Dragon. Const. Place dans le ciel : Ai, 317, 325. — Changement d'intensité de α et γ : Ai, 376, 377; de la 31e : A2, 380. — Parallaxe de γ : Ai, 440, 441; III, 437, 439, 441, 444, 445; constante de son aberration : III, 444, 445; sa nutation solaire : III, 445. — Marche vers le pôle de α : Aiv, 95.—Étoiles doubles : Ai, 455, 456; XI, 185, 196. — Angles de position de μ : XI, 196. — Comète : Aii, 290; XI, 534. — Étoiles filantes : Aiv, 300, 318, 319.

Draguignan. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 382. — Altitude : VIII, 382. — Hiver rigoureux : VIII, 337. — Température la plus basse : VIII, 382.

Drak-Creek. Aérolithes : Aiv, 201.

Dranse. Riv. Formation et rupture d'un glacier : VIII, 155.

Dresde. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : Aiii, 224; VIII, 384, 492, 524. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 505. — Éclipse de Lune : Aiii, 571. — Étoiles filantes : Aiv, 286; IX, 33 note. — Morceaux d'un aérolithe qui y sont conservés : Aiv, 207. — Fulgurite conservé dans le cabinet minéralogique : IV, 115. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 298,

336. — Température la plus basse : VIII, 384 ; la plus haute : VIII, 492 ; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 524. — Musée : I, 280.—Siége par les Russes : I, 14. — Capitulation : VI, 152.

Dreux. Vil. Trombe : XII, 303.

Driesen. Vil. Découverte de petites planètes : Aii, 204 ; Aiv, 149, 150, 174.

Drigg. Fulgurites : IV, 116, 118.

Drôme. Riv. de Normandie. Perte : VI, 296. || — Dt. Système géologique : Aiii, 96. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Glacière naturelle : VIII, 152. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Accidents causés par la foudre : IV, 197, 199. — Pluie rougeâtre : XII, 471. — Hiver rigoureux : VIII, 336. — Été chaud : VIII, 448. — Nomination de Fresnel aux fonctions d'ingénieur : I, 115.

Drontheim. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491, 505, 522. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Aurore boréale : IV, 593. — Température la plus basse : VIII, 383 ; la plus haute : VIII, 491 ; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 522, 540.

Dru (Aiguille du). Situation : Aiii, 60.

Drummen. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV. 534.

Dschebel-Akhbar. Mt. Situation : Aiii, 229. — Altitude : Aiii, 230.

Dubhé ou α de la Grande Ourse. Ét. *V.* Ourse.

Dublin. Vil. Coordonnées : Aiii, 301 ; VIII, 521 ; XII, 448. — Aurores boréales : IV, 568, 651. — Températures moyennes : VIII, 521, 540, 543. — Température des sources : VIII. 543. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Observatoire : Aiv, 780 ; III, 430, 441 ; VI 574, 588. — Université : I, 251 ; III, 430, 447. — Académie irlandaise : III, 432 à 444. — Collége de la Trinité : III, 439. — Chemin de fer atmosphérique : V, 377. — Résidence de Brinkley : III, 430 ; sa mort : III, 431.

Dubrow. Aérolithe : Aiv, 191.

Ducie. Ile. Voyage de d'Urville : IX, 470.

Ducs (Fontaine des). Température : VI, 362.

Duida. Mt. Hauteur : Aiii, 236.

Duino (Château de). Consigne donnée aux factionnaires à l'approche des orages : I, 199.

Duis. Riv. Perte : VI, 310.

Dumbartonshire. Trombe : XII, 302.

Dumfries. Vil. Coordonnées ; quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Dünaborg (Cercle de). Aérolithes : Aiv, 200.

Duncaster. Suites d'un coup de foudre : IV, 277.

Dundas. Fort. Coordonnées : VIII, 386, 494, 527. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 527, 587.

Dunes (Les). Rade. Navire frappé par la foudre : IV, 203.

Dunfermline. Vil. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 521.

Dunkerque. Vil. Coordonnées : Aiii, 299 ; VIII, 487, 519. — Altitude : Aiii, 220 ; VIII, 487, 519. — Comète : XI, 528. — Recherches sur sa latitude : XI, 94, 100. — Différence de latitude avec Barcelone : Aiv, 74. — Distance de Formentera : XI, 95, 101 ; de Mont-Jouy : XI, 97. — Mesure de la méridienne : Aiii, 11, 260, 313 ; IX, 62, 586 ; XI, 55, 95, 120. — Triangles de la mesure de la méridienne : Aiii, 314, 315. — Longueur d'un arc d'un degré : Aiii, 335. — Longueur du pendule : Aiv, 67, 68 ; XI, 96. — Établissement du port ; unité de hauteur : Aiv, 113. — Marée secondaire : IX, 574. — Égalité du niveau de l'Océan avec celui de la Méditerranée à Barcelone :

IX, 586. — Sondage des côtes jusqu'à Fécamp : V, 638. — Dangers que présentent les bancs au large : VI, 52. — Effet de la marée sur les puits artésiens de Lille : VI, 313. — Nombre des navires qui se perdent annuellement : V, 665; IX, 552. — Orage vu d'Angleterre : IV, 223. — Tremblement de terre : XII, 230. — Étés chauds : VIII, 445, 473. — Températures les plus hautes : VIII, 487. — Températures moyennes : VIII, 519. — Communication électrique avec Greenwich : Aiv, 296; avec Paris : XI, 141. — Phare : VI, 50, 53. — Établissement d'un phare lenticulaire : VI, 39. — Chemin de fer : V, 252, 277, 354. — Vauban reçoit le commandement de cette place : VI, 68. — Services militaires de Malus : III, 114. — Départ de *la Lilloise* : IX, 368.

Dunnose. Cap. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 13.

Duralla. Aérolithe : Aiv, 198.

Durance. Riv. Prétendue communication avec la fontaine de Vaucluse : VI, 290, 291 note. — Construction de l'aqueduc qui conduit ses eaux à Marseille : III, 80. — Congélation : VIII, 324. — Hiver rigoureux : VIII, 313. — Nombre annuel de jours de pluie : XII, 430.

Durango. Vil. Altitude : Aiii, 239.

Durham. Vil. Observatoire : Aiv, 780; VI, 580. ‖ — Comté. Températures de mines : VI, 333, 334.

Dusseldorf. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 492, 524. — Altitude : VIII, 492, 524. — Découverte de la planète Thétis : Aiv, 157. — Bolide : Aiv, 264. — Étoiles filantes : Aiv, 309. — Hiver rigoureux : VIII, 313. — Été chaud : VIII, 451. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Tremblement de terre : XII, 256. — Observatoire : Aiv, 781.

Dutchess. Aurore boréale : Aiv, 645, 652.

Duy. Riv. Température de sa source : VI, 363.

Duytz. Vil. Congélation du Rhin : VIII, 291.

Dvina. Fl. Congélation : VIII, 303, 304, 330.

E

Eaheino-Mauwe. Ile. Travaux géographiques des officiers de *la Coquille* : IX, 182.

Eastport. Vil. Coordonnées : VIII : 528. — Températures moyennes, VIII, 528, 565.

Eaux-Vives. Vg. Congélation du lac : VIII, 324.

Ébre. Fl. Congélation : VIII, 284. — Siége d'une ville près de son embouchure : VIII, 258.

Éclat (L'). Banc. Jetée ou brise-lames : V, 599. — Nécessité d'y établir un fort : VI, 156, 160, 162, 166; V, 600, 610.

Écluse (L'). Vil. Destruction d'une partie de l'armée des Hollandais : VIII, 278. ‖ — Fort. Perte du Rhône : VI, 296.

Écosse. Systèmes géologiques : Aiii, 89, 91. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Prolongement de la méridienne : Aiv, 79. — Opérations de triangulation et de nivellement : I, 417. — Expériences sur la déviation du fil à plomb près des montagnes : Aiv, 72; XI, 149, 164. — Scintillation des étoiles. VII, 26. — Éclipse de Soleil de 1836 : VII, 144, 211. — Aérolithes : Aii, 462; Aiv, 195, 196. — Bolides : Aiv, 247, 249, 255 à 257, 263. — Météore lumineux : XI, 575. — Aurores boréales : IV, 612, 617, 625, 630, 632, 646, 653, 667, 669, 674, 692, 695. — Suites d'un coup de foudre : IV, 126, 304. — Tremblement de terre : XII, 214. — Température d'une

source : VI, 377. — Température du sol à diverses profondeurs : XI, 603. — Profondeur à laquelle la gelée ne se fait pas sentir : XI, 605. — Température moyenne : VIII, 579. — Glaces flottantes dans l'Atlantique : VIII, 9. — Seiches des lacs : IX, 577. — Produit de puits artésiens : VI, 283. — Observatoire : VI, 589. — Phares : VI, 47. — Nombre de machines à vapeur en 1849 : I, 489. — Essai d'un bateau à vapeur : V, 66. — Essais de filtrage des eaux : VI, 489. — Pauvreté des ouvriers : I, 446. — Système administratif : XII, 696. — Débarquement du prétendant : II, 136. — Patrie de Watt ; ses études ; son séjour : V, 42 note ; son dernier voyage : V, 44 note. — Professorat musical de Herschel : III, 383. — Voyage du major Sabine : IV, 73. — Voyage d'Arago : I, 486. || — (Nouvelle-) ou Acadie. Découverte : IX, 465. — Opinion des habitants relative à l'influence des incendies sur la pluie : VIII, 23.

Écosse. Brg. Aurore boréale : IV, 690. — Trombe : XII, 313. — Vitraux du château conservés au Musée de Cluny : VI, 528. — Chute du ballon de Charles et Robert : IX, 492.

Écouves (Forêt d'). Système géologique : AIII, 90.

Écrevisse. Const. *V.* Cancer.

Écu, ou Bouclier de Sobieski. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 327. — Périodicité de R : AI, 389. — Voie lactée : AII, 16.

Eddystone (Phare d'). Construction : III, 84 ; V, 496. — Ancien mode d'éclairage : VI, 2.

Édel (Terre d'). Fertilité ; animaux qu'on y trouve ; haute taille des habitants : IX, 451. — Exploration de L. de Freycinet : IX, 460.

Édinburgh. Vil. Coordonnées : AIII, 301 ; VIII, 490, 521 ; XII, 447. — Altitude : VIII, 490, 521 ; XII, 447. Scintillation des étoiles : IV, 694. — Éclipse de Soleil de 1748 : VII, 268. — Convergence apparente des rayons solaires : XI, 674. — Bolide : AIV, 250. — Aurores boréales : IV, 645, 626, 646, 672, 693. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Été chaud : VIII, 451. — Températures les plus hautes : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521, 540, 579 ; XI, 605 note, 606. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 120. — Publication de l'ouvrage de Miller sur l'application des machines à la navigation : V, 60. — Observatoire : AIV, 780 ; VI, 574, 589. — Université : I, 251. — Société royale : I, 495. — Séjour de Young : I, 248 ; ses études : I, 251, 280, 281. — Droits de citoyen conférés à Arago : XII, 12.

Égérie. Pl. Découverte : AII, 204 ; AIV, 155, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 204 ; AIV, 155. — Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258 ; AIV, 155. — Éclat : AIV, 155.

Eggenfelden. Brg. Aérolithe : AIV, 196.

Égypte. Éclipse de Soleil : AIII, 553. — Aérolithes : AIV, 187, 188. — Étoiles filantes : AIV, 305, 312. — Pluie de poussière : AIV, 209. — Observations du tonnerre : IV, 196. — Origine des vents extraordinaires qui s'y font sentir : AIII, 593. — Constance du climat : VIII, 222 ; ses avantages pour le daguerréotype : VII, 457. — Culture de la vigne : VIII, 220. — Époque de la moisson de l'orge : VIII, 219. — Crues du Nil : IX, 409. — Congélation du Nil : VIII, 246, 256. — Rareté de la rosée : VIII, 91. — Hiver rigoureux : VIII, 260. — Température la plus haute : VIII, 498. — Influence des plantations sur la pluie : XII, 432, 460. — Prédominance des pluies d'automne : XII,

450. — Diverses observations sur la pluie : XII, 460. — Importance de l'établissement d'observatoires météorologiques : XII, 463. — Hauteur de la plus haute pyramide : AIII, 224; sa construction : I, 431. — Mot de Bossuet sur les pyramides : II, 642. — Naissance d'Ebn-Jounis : III, 167. — Conquête des fathimites : III, 167. — Arrivée de Gallnier et Ferret : IX, 376. — Goût des Égyptiens pour la musique : II, 543, 544. ‖ — (Haute-). Effets du simoun : AIV, 596. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Malus va rejoindre Desaix : III, 118. — Envoi de deux commissions chargées de l'exploration scientifique de cette contrée : I, 320. — Travaux de Fourier : I, 321. ‖ — ancienne, et Égyptiens. Division du ciel en constellations : AI, 347. — Mouvements de Mercure et de Vénus : AII, 511. — Noms donnés aux planètes Mercure : AII, 491; Jupiter : AIV, 323; Saturne : AIV, 431. — Opinion sur les influences cométaires : AII, 463. — Consécration des planètes aux heures de la journée : AIV, 651. — Commencement du jour : AI, 270. — Emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Culte pour le nombre 7 : AIV, 656. — Noms des mois : AIV, 659. — Introduction des mois intercalaires : AIV, 665. — Année : AIV, 669. — Absence de tonnerre suivant Pline et Plutarque : IV, 158. — Difficulté de définir les éléments du climat : VIII, 220. — Méthodes graphiques : I, 269. — Invention des cartes géographiques : AIII, 342. — Solidité des édifices : V, 515. — Époque de la sortie des Hébreux : AIV, 717. — Cure opérée par Vespasien : II, 300. ‖ — (Expédition d'). Formation ; principaux membres qui la composent : II, 524. — Prony refuse d'en faire partie : III, 586. — But de cette entreprise : I, 313. — Comparaison avec l'expédition d'Alexandre : III, 133. — Travaux des ingénieurs des ponts et chaussées : III, 88. — Recherches sur le niveau de la Méditerranée et de la mer Rouge : IX, 56, 588. — Travaux de Jomard pour la carte d'Égypte : II, 531. — Observation du mirage par Monge : X, 330. — Campagnes de Malus : III, 116; son départ : III, 130. — Départ de Monge avec le général en chef : II, 554. — Départ de Fourier : I, 324; de l'armée française : I, 271. — Retour de Berthollet : III, 7. — Création de l'Institut : I, 315; II, 534, 540, 542; III, 118. — Dessins de l'ouvrage d'Égypte : VII, 492.

Eisenstock. VII. Masse de fer météorique : AIV, 205.

Eichstædt. VII. Aérolithes : AIV, 194.

Eifel. Ch. de Mt. Direction : AIII, 89.

Eilenburg. VII. Aérolithes : AIV, 190.

Ékaterinbourg. VII. Coordonnées : AIII, 302. — Bolide : AIV, 252. — Variations de la température : VIII, 452.

Ékaterinoslaw. Aérolithes : AIV, 198. 201.

Élagabale. Nom d'un aérolithe : AIV, 185.

Elbe. Fl. Système géologique : AIII, 92. — Formation de la glace : VIII, 166. — Congélation : VIII, 246, 252, 260, 297, 301, 302, 300. ‖ — Ile. Travaux géodésiques de Puissant : III, 594. — Couleurs irisées des cristaux des mines de fer : X. 358. — Départ de Napoléon : II, 100.

Elberfeld. VII. Coordonnées; altitude : VIII, 524. — Été chaud : VIII, 455. — Températures moyennes : VIII, 524. — Tremblement de terre : XII, 256.

Elbeuf. VII. Nappe d'eau souterraine : VI, 287. — Animaux rejetés par un puits foré : VI, 294.

Elbogen. VII. Aérolithe : AIV, 206.

Elbrouz. Mt. Observations de l'intensité magnétique : IV, 520; IX, 30.
Elburs. Volc. Situation; éruptions : Aiii, 147.
Électre. Ét. Grandeur : Ai, 497. — *V.* Pléiades.
Éléphantine. Ile. Culture de la vigne : VIII, 220. — Exploration pendant l'expédition d'Égypte : I, 321.
Éléphants (Baie des). Voyage de Freycinet : IX, 459.
El-Harisch. Conduite de Malus au siége de cette ville : III, 110.—Rupture de la capitulation : III, 127.
Élie de Beaumont. Mt. lun. Coordonnées : hauteur : Aiii, 448.
Élisée (Fontaine d'). Température : VI, 362.
Elmerdingen. Enfance de Kepler : III, 202.
Elseneur. Vil. Congélation du Sund : VIII, 320.
El Sitio de Tumba Barreto. Fréquence des orages : IV, 264.
Elvange. Température d'un puits : VI, 398.
Embomma. Vil. Largeur du Zaïre : IX, 415.
Embrun. Vil. Concile : II, 121.
Emden. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 210.
Émisa. Aérolithes : Aiv, 185, 186.
Encelade. Satellite de Saturne. Découverte : Aiv, 466. — Grandeur : Aiv, 465.
Endracht (Terre d'). Ressources qu'elle offre aux navigateurs : IX, 451.
Engaddi (Vallée d'). Culture de la vigne : VIII, 216.
Enkhuisen. Vil. Congélation du Zuyderzée : VIII, 250.
Enontekis. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 383, 491, 522. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 522, 540, 543.
Ensisheim. Vil. Aérolithe : Aiv, 189, 219, 229.
Entrecasteaux (Canal d'). Découverte : IX, 436. — Voyage du *Géographe* et du *Naturaliste* : IX, 454.
Entrée (Bain de l'). Température : VI, 353.
Entreprise. Fort. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 528, 577. — Température la plus basse : Aii, 480; Aiv, 643; VIII, 387, 577; la plus haute : VIII, 577. — Températures moyennes : Aii, 480; VIII, 528, 577, 579.
Eoa. Ile. Voyage de *la Coquille* : IX, 178.
Éoliennes. Iles. *V.* Lipari.
Eosberg. Hiver rigoureux : VIII, 298. —Température la plus basse : VIII, 383.
Épée d'Orion. Const. Place dans le ciel : Ai, 323, 327. — Nombre d'étoiles visibles dans les lunettes : Aii, 6.
Épi, ou α de la Vierge. Ét. *V.* Vierge.
Épinal. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 381, 488, 520. — Altitude : VIII, 381, 488, 520. — Mines de houille : III, 92. —Aérolithes : Aiv, 200, 270. — Bolide : Aiv, 270. — Hivers rigoureux : VIII, 319, 322. —Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 461. — Températures moyennes : VIII, 520.
Épinay. Vg. Tremblement de terre : XII, 250. — Puits artésien : VI, 399.
Épine (Fort de l'). Sa hauteur au-dessus des quais de Paris : VI, 230.
Épomeo. Mt. Formation : III, 23. — Cas dans lequel il pourrait devenir un volcan : Aiii, 141.
Epsom. Vil. Construction d'un chemin de fer atmosphérique : V, 456.
Équateur (République de l'). Altitude de lieux habités : Aiii, 238. ‖ — Régions ou mers équatoriales, ou équinoxiales. Comètes : Aii, 319, 321. — Études à faire de la lumière zodiacale : Aii, 185; IX, 39; des arcs supplémentaires des arcs-en-

ciel : IX, 42. — Pronostic tiré de la scintillation des étoiles : VII, 24. — Position de l'équateur magnétique : IX, 191. — Observations magnétiques faites en pleine mer : IX, 192. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée comparées à celles d'Europe : IX, 149. — Observations de la variation diurne du baromètre : IX, 20; son étendue : XII, 350; temps nécessaire pour la reconnaître : IX, 162. — Dépression de la hauteur barométrique en mer : XII, 383, 384. — Recherches à faire sur les pluies : IX, 20. — Abondance des pluies : XII, 454. — Influence des tremblements de terre sur la pluie : VIII, 22. — Répartition des pluies entre le jour et la nuit : XII, 453. — Pluie par un ciel parfaitement serein : IX, 22. — Direction des vents alizés : IX, 46. — Couleur de la mer : IX, 106. — Courants qui apportent les eaux des mers polaires : IX, 65, 71. — Moyen d'obtenir la température moyenne : Aiv, 558; VIII, 542; IX, 12. — Température moyenne : IX, 263. — Température la plus haute : VIII, 496. — Température du sol au Soleil : Aiv, 642. — Constance de la température de la mer : IX, 251. — Température moyenne des eaux de la mer : IX, 252, 536. — Température de la mer au fond et à la surface : IX, 627. — Sondages thermométriques pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 253. — Observations à faire de la température de l'air : IX, 5, 7, 8, 71; de la température de la mer : IX, 70. — Densité de l'eau de la mer : IX, 598, 599; salure : IX, 603, 609 à 611.

Équerre (L') et la Règle. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Ai, 326. — Voie lactée : Aii, 3.

Érasinus. Source. Température : VI, 365.

Érasmus-Hall. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 528. — Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570.

Ératosthène. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Hauteur du piton central : Aiii, 430.

Erbée. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 267.

Erenbreitstein. Hiver rigoureux : VIII, 302.

Erfurt. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 524. — Altitude : VIII, 524. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 496. — Pluie de poussière : Aiv, 210. — Températures moyennes : VIII, 524. — Cressonnières artificielles : VI, 468. — Publication d'un ouvrage de Schrœter sur la constitution physique du Soleil : Aii, 148.

Érichthon. Const. *V.* Cocher.

Éridan, ou Fleuve Éridan, ou Fleuve d'Orion. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 326. — Étoile principale ou α (Achernard) : Ai, 314. — Grandeur de α : Ai, 349. — Étoiles doubles : Ai, 454; Aii, 20; XI, 184, 185. — Mouvement propre de δ : Aii, 20. — Comètes : Aii, 345; XI, 537, 538, 541, 544.

Érié. Lac. Coordonnées : Aiii, 308. — Congélation : VIII, 347.

Erix. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Erlangen. Vil. Coordonnées : VIII, 384. — Bolide : Aiv, 262. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384.

Ermendorf. Aérolithes : Aiv, 192.

Ersleben. Aérolithes : Aiv, 197, 219, 254. — Bolide : Aiv, 254.

Erymanthe. Ch. de Mt. Système géologique; époque du soulèvement : Aiii, 96.

Erzeroum. Vil. Coordonnées : Aiii, 305. — Altitude : Aiii, 230. — Plateaux et montagnes : Aiii, 229, 243. — Tremblement de terre : XII, 254.

Erzgebirge. Ch. de Mt. Systèmes géologiques : Aiii, 88, 89. — Époque du soulèvement : Aiii, 74, 81, 93. — Direction : Aiii, 83. — Escarpe-

ment des versants : AIII, 66. — Trombe : XII, 308 note.

ESCALDAS. Température d'une source thermale : XII, 188.

ESCAUT. Fl. Plaine près de son embouchure : AIII, 59. — Congélation : VIII, 249, 272, 275, 277, 301, 311, 314. — Navigation : V, 621.

ESCULAPE. Const. *V.* Ophiuchus.

ESK. Volc. Découverte : AIII, 143; IX, 312. — Situation : AIII, 138. — Éruption : AIII, 143; IX, 313.

ESMERALDAS. Vil. Coordonnées : VIII, 529. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Températures moyennes : VIII, 529, 566, 594.

ESNANDES. Vg. Aérolithe : AIV, 202.

ESNÉ. Vil. Coordonnées : VIII, 495.— Température la plus haute : VIII, 495, 498. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Effets du simoun : AIV, 596; IX, 100. — Importance historique de ses édifices : VI, 520.

ESPADAN. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne : AIII, 324, 325; XI, 56, 59 à 61, 63, 68 à 70.

ESPAGNE. Orientation des versants des montagnes : AIII, 66. — Altitude des montagnes : AIII, 213; de quelques lieux habités : AIII, 214. — Altitude moyenne : AIII, 214. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de l'Europe : AIII, 226. — Perte de la Guadiana : VI, 295. — Mesure de la méridienne : AIII, 11; AIV, 74; I, 6 note, 16, 20; XI, 55, 63, 94, 99, 124; XII, 7, 549. — Longueur de l'arc d'un degré : AIII, 336. — Observations du pendule : AIV, 50.— Détermination des longitudes : AIV, 366; III, 294. — Coordonnées des principales villes : AIII, 305. — Éclipses totales de Soleil jusqu'à la fin du XIXe siècle : AIII, 553. — Éclat de la lumière zodiacale : AII, 185. — Bolides : AIV, 243, 263, 272. — Aérolithes : AIV, 189, 192, 197, 198, 309. — Étoiles filantes : AIV, 309; IX, 37. — Aurore boréale : IV, 698. — Tremblement de terre : XII, 225. — Vent chaud d'Afrique : AIV, 597; XI, 99. — Passage du Gulf-Stream : IX, 53, 69, 121, 123, 555. — Culture de la vigne : VIII, 233. — Influence du déboisement sur la fertilité du sol : XII, 432. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Époques de la formation de la grêle : XII, 519. — Hivers rigoureux : VIII, 258, 282, 284, 289, 316, 322, 323, 325, 334, 336, 337, 340 à 343. — Températures les plus basses : VIII, 385. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Hivers chauds : VIII, 390, 394, 395. — Étés chauds : VIII, 458, 460, 465, 466, 469, 471, 473. — Maximum : VIII, 493, 497. — Températures moyennes : VIII, 525. — Commencement du jour civil : AI, 270. — Nom des jours de la semaine : AIV, 657. — Commencement de l'année : AIV, 693. — Observatoire : AIV, 781; VI, 588. — Projet d'établissement d'un chemin de fer de Paris à la frontière : V, 252; de Narbonne à la frontière : XII, 569. — Abandon de la pêche dans la mer Glaciale : IX, 365. — Députés envoyés en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Mouvement intellectuel parti du Caire : III, 166, 169. — Enthousiasme excité par la découverte de l'Amérique : I, 523. — Projet d'Académie proposé par Condorcet : II, 137. — Poésie des bergers : I, 31. — Droit d'asile : I, 36. — Ce qu'étaient les moines en 1807 : I, 33. — Superstition entretenue par le clergé : I, 33. — Rigueur des lois sanitaires : I, 55. — Capacité électorale : XII, 596. — Cause de la guerre que fit Napoléon à l'Espagne : I, 22. — Fermentation causée par l'entrée des Français : I, 38. — Guerre

de 1823 : VI, 249. — Courage des Espagnols dans la défense des places : VI, 108. || — (NOUVELLE-). *V.* Mexique.

ESPAGNOLS (Source des). Température : VI, 352.

ESPALION. Vil. Altitude : AIII, 216.

ESPIRITO-SANTO. Époque où l'on doit abattre les arbres : VIII, 66.

ESPIRITU-SANTO. Iles. Volcans : AIII, 161, 166.

ESQUIMAUX. Mœurs : VIII, 361 ; IX, 128, 370. — Habitations : VIII, 358. — Fer employé dans la fabrication de leurs armes : AIV, 207. — Exploration de leur pays par Franklin ; séjour de J. Ross : IX, 131.

ESSEX. Comté. Bolides : AIV, 245, 251. — Aérolithes : AIV, 193, 195, 245, 251. — Aurore boréale : IV, 648. — Dégâts causés par la foudre : IV, 106, 356 ; XI, 638. — Brouillard sec de 1821 : XI, 651. — Soleil bleu : XI, 671.

ESSONNES. Vg. Explosion d'une machine à vapeur : V, 127, 128, 158.

ESTAGEL. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 209. — Observation d'un orage : IV, 300. — Température des sources : VI, 357. — Naissance d'Arago : I, 1 ; ses études à l'école primaire : I, 2 ; conseils que lui donne Raynal : I, 4. — Mort de Savary : XII, 114 note.

ESTAUBE (Port Viel d'). Altitude : AIII, 213.

EST-CAENNIS. Mine. Explosion d'une machine à vapeur : V, 132.

ESTEPONA. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 336.

ESTÉREL. Mt. Système géologique : AIII, 88.

ESTHONIE. Superstition relative aux orages : IV, 295.

ESTRAMADOURE. Perte de la Guadiana : VI, 296.

ESTRÉE-BLANCHE. Vg. Trombe : XII, 299.

ÉTABLE. Const. *V.* Præsepe.

ÉTAIN. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 311.

ÉTAMPES. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 381, 488. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Culture de la vigne : VIII, 233.

ÉTAPLES (Baie d'). Phares : VI, 50.

ÉTATS (Iles des). Découverte : IX, 466. || — (Terre des). Situation : AIII, 102. || — ROMAINS. *V.* Rome. || — UNIS. Absence de volcans : AIII, 161. — Nappes d'eau souterraines : VI, 298. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496, 497. — Découverte d'un satellite de Saturne : AIV, 464 ; de Neptune : AIV, 526. — Comètes : AII, 337, 340 ; XI, 565. — Éclipse totale de Soleil de 1900 : AIII, 553. — Bolide : AIV, 258. — Aérolithes : AIV, 201, 202. — Pluie de poussière : AIV, 215. — Étoiles filantes : AIV, 300, 301, 309, 311, 313. — Aurores boréales : IV, 556, 630, 631, 638, 644, 645, 647, 651, 652, 654, 655, 662. — Déclinaisons moyennes de l'aiguille aimantée : IV, 484. — Brouillard sec de 1831 : AII, 468, 469. — Tremblement de terre : XII, 248. — Nombre de jours de tonnerre ; IV, 189. — Dégâts et accidents causés par la foudre : IV, 104, 205, 207, 212, 264, 309. — Expériences de Franklin sur l'électricité : I, 200. — Lacune dans les collections académiques au sujet des orages : IV, 187. — Cause des ouragans : AIV, 592 ; XII, 277. — Propagation des ouragans : IX, 97 ; XII, 276, 278. — Effet des vents le long des côtes : IX, 55. — Tempête et naufrages : XII, 274, 275. — Opinion des indigènes relative à l'influence des incendies sur la pluie : VIII, 22. — — Climat excessif de la côte orientale : AIV, 581 ; cause de sa chaleur excessive en été : AIV, 585. — Température de la côte orientale comparée à celle de la côte occidentale de l'Europe : VIII, 565, 582. —

Influence des déboisements sur le climat : VIII, 237. — Hivers rigoureux : VIII, 297, 337, 347, 354, 355. — Minima de température : VIII, 354. — Été chaud : VIII, 460. — Températures moyennes : VIII, 453, 593. — Lignes isothermes : VIII, 576. — Température de la mer : IX, 633. — Études du lit de la mer ordonnées par le gouvernement : AIII, 246.—Passage du Gulf-Stream sur la côte orientale : AIV, 599; IX, 53, 69, 121, 324, 554. — Levé trigonométrique des côtes : XI, 244. — Observatoires : AIV, 781; VI, 586. — Instruments des observatoires : AII, 41. — Nombre de phares; leur espacement moyen; dépense : VI, 47. — Puits forés à gaz : VI, 461. — Relevé statistique des explosions des machines à vapeur : V, 200. — Emploi des machines à haute pression : V, 197, 201, 203. — Chemin de fer construit par le gouvernement central : V, 328. — Télégraphes électriques : V, 486. — Importance de la pêche de la baleine; son produit : IX, 473, 474. — Expédition astronomique confiée au lieutenant Gilliss : AI, 402. — Système d'observations établi par Espy: XII, 285. — Voyage de *la Junon* : IX, 629.

ÉTHIOPIE. Recherches de d'Abbadie sur les orages : IX, 427. — Forme des nuages orageux : IV, 9.—Éclairs de la première classe : IV, 31. — Opinion de Plutarque sur l'absence du tonnerre : IV, 158; réfutation de cette opinion : IV, 159. — Perte du Nil : VI, 295. — Ramifications des rivières : IX, 383. — Premier village en venant de la mer Rouge : IX, 388.

ETNA. Volc. Coordonnées : AIII, 364; VIII, 525. — Altitude : AIII, 223; VIII, 525. — Situation : AIII, 138. — Isolément : AIII, 60. — Époque du soulèvement : AIII, 97. — Inclinaison de la montagne et du cône proprement dit : AIII, 63, 128. — Phénomène qui précède les éruptions : XII, 225. — Éruptions : AII, 462; AIII, 140; XII, 212, 213, 252. — Quantité de laves qu'il a produite : AIII, 117. — Mouvement des laves : AIII, 146. — Foudre des nuages volcaniques observée pendant les éruptions : IV, 17, 18. — Éclairs à trois pointes sortant de nuages volcaniques : IV, 33. — Température moyenne : VIII, 525. — Cité : AIII, 59.

ÉTOLIE. Pluie colorée : XII, 470.

ÉTRELLES. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 267.

ÉTRUSQUES. Diverses sortes de foudres : IV, 215. — Moyens d'attirer la foudre : IV, 275.

EUDOXE. Mt. Iun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449.

EULEA. Mt. Iun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449. — Volume : AIII, 420.

EUNOMIA. Pl. Découverte : AII, 204; AIV, 166, 173.—Signe employé pour la désigner : AII, 204; AIV, 156. — Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258; AIV, 156. — Éclat : AIV, 156.

EUPATORIA, ou KOSLOV. Vil. Coordonnées : AIII, 302.

EUPHRATE. Fl. Époque du soulèvement des montagnes au nord : AIII, 84.

EUPHROSINE. Pl. Découverte : AII, 206; AIV, 166, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 206; AIV, 166. — Éléments de son orbite : AII, 223, 257, 259; AIV, 166. — Éclat : AIV, 166.

EURE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 217. — Accidents causés par la foudre : IV, 265. — Hiver rigoureux : VIII, 331.—Sécheresse : VIII, 347. — Incendie d'un village : VIII, 451. — Puits artésien : VI, 390.

EURE-ET-LOIR. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 217. — Observations météorologiques : VIII, 531.

EURIPE. Détroit. Marées : IX, 574.

Europe. Continent dont elle fait partie : AIII, 56. — Surface : AIII, 241. — Systèmes de montagnes : AIII, 83, 87, 98, 99. — Relation entre les chaînes de montagnes de l'Europe et celles des autres parties du globe : AIII, 98. — Altitudes des montagnes : AIII, 200, 213, 222; de divers lieux habités; de quelques édifices : AIII, 224. — Altitude moyenne : AIII, 212 à 226, 241. — Nivellements généraux de diverses parties : AIII, 210. — Doutes sur la mesure de quelques chaînes : AIII, 198. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617. — Steppes : AIII, 59. — Développement des côtes : AIV, 600. — Élévation graduelle du sol de la Norvége et de la Suède : AIII, 129. — Commotions du sol : AIII, 95. — Volcans : AIII, 138, 170, 223. — Dimensions des lycopodiacées dans le monde primitif : I, 345. — Cavernes à ossements : AIV, 620. — Dépôts de sédiment : AIII, 90. — Blocs erratiques dans les plaines; AIII, 106. — Longueur du pendule : AIV, 66. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366. — Parallaxe de Mars : AIII, 364. — Nom donné à un satellite de Jupiter : AIV, 353 note. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 159. — Nombre des comètes observées du Ier au XIXe siècle : AII, 274; des comètes visibles à l'œil nu : AII, 332. — Comètes : AII, 337, 350, 351, 369 400; XI, 563. — Effroi qu'inspirait aux peuples l'apparition des comètes : AII, 273. — Étoiles filantes : AIV, 291, 300, 303, 309; IX, 36. — Aurores boréales : IV, 599; IX, 40; XI, 650. — Variations diurnes de l'intensité magnétique : IX, 149, 196, 284; IV, 486; seul endroit où l'on observait ces variations : IV, 487. — Direction actuelle de la déclinaison : IV, 477; IX, 195. — Variation diurne du baromètre : VIII, 46; IX, 546. — Brouillards secs : AII, 471. 472; XI, 519. — Halos : XI, 689. — Aspect des arcs-en-ciel : IX, 42. — Absence d'observations de tonnerre sans éclairs : IV, 84. — Éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Variation du nombre moyen annuel de jours de tonnerre avec la latitude : IV, 170. — Sécurité des habitants des grandes villes contre la foudre : IV, 260. — Croyance des cultivateurs du midi relative à l'effet des éclairs sur la vigne : IV, 306 note. — Chute de la grêle : XII, 519. — Préjugés des agriculteurs : VIII, 68, 70. — Vents chauds : AIV, 596, 598. — Mode de propagation des vents d'ouest : XII, 278. — Pureté du ciel : IV, 695. — Correspondance du nombre des jours pluvieux avec les phases de la Lune : AIII, 533. — Quantité de pluie qui tombe suivant la hauteur du récipient : IX, 43. — Répartition des pluies entre les différentes saisons : XII, 445. — Grande chute de neige : VIII, 335. — Changements que subit l'atmosphère : IX, 267. — Chute de petits cristaux de glace par un ciel parfaitement serein : IX, 22. — Cause des changements subits de température : IX, 529. — Effets de la fonte des neiges sur la température : AIV, 569. — Différences de température avec les régions ayant les mêmes latitudes en Amérique : AIV, 579, 581, 582; VIII, 582. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 573. — Influence des champs de glace du pôle sur les climats : VIII, 7, 235; des défrichements : VIII, 237; XII, 434. — Influence que peuvent avoir les travaux des hommes sur le type météorologique de chaque ville : VIII, 13. — Recherches sur l'ancien climat de l'Europe : VIII, 244, 254. — Constance du climat : VIII, 395, 479. — Congélation des mers : VIII, 248; des rivières : VIII, 248, 249. — Hivers rigoureux : VIII, 262, 267

à 269, 277, 279 à 283, 285, 291, 292, 294, 295, 297 à 299, 301, 303, 304, 308, 309, 317, 335, 338, 350. — Températures minima : VIII, 380. — Époque du plus grand froid : VIII, 557. — Hivers doux : VIII, 329, 347, 355, 393, 394. — Étés chauds : VIII, 412, 418, 419, 426, 439, 440, 444, 445, 448, 450, 451 à 454, 456 à 458, 473. — Températures maxima : VIII, 487, 497. — Températures moyennes : VIII, 519, 534, 544, 578. — Lignes isothermes : AIV, 583, 609; VIII, 563, 565, 569. — Lignes isochimènes : VIII, 571. — Courant qui se dirige vers l'Europe au détroit de Gibraltar : IX, 557. — Influence du Gulf-Stream sur la température des côtes : AIV, 599. — Usage général de la bouteille de Leyde : I, 203; admiration qu'elle excite : I, 220. — Principaux observatoires : AIV, 780; VI, 574, 586, 588, 589. — Emploi des instruments de Gambey : III, 605. — Création de la première école vétérinaire : VI, 530. — Pêche de la baleine dans le nord : IX, 301. — Route à suivre pour la côte de Coromandel : IX, 224. — Routes pour venir de Port-Jackson : IX, 459. — Invasion des Huns : AIII, 57. — Voyage d'Hévélius : III, 310. ‖ — (Cap). Profondeur de la mer : IX, 557. ‖ — Satellite de Jupiter : AIV, 353 note.

EUTERPE. Pl. Découverte : AII, 205; AIV, 163, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205; AIV, 163. — Éléments de son orbite : AII, 222, 256, 258; AIV, 164. — Éclat : AIV, 164.

ÉVAUX. Vil. Longueur d'un degré du méridien : AIII, 335.

EVERBORN. Retable provenant de l'abbaye : VI, 529.

ÉVERGEREAUX. Température d'une source : VI, 303.

EVOUTS. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 161.

ÉVREUX. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 217. — Bolide : AIV, 269.

EYAFIALLA-JOKUL. Volc. Situation : AIII, 138; XII, 217. — Altitude : AIII, 223; XII, 217. — Éruptions : AIII, 142; XII, 217, 219.

EYAFJOAD. Coordonnées : VIII, 491, 522. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522, 580. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.

EYLAU. Vil. Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

EYREFA-JOKUL. Volc. Situation : AIII, 138. — Altitude : AIII, 223. — Éruption : AIII, 142.

F

FABRIANO. Vil. Aérolithes : AIV, 194.

FABRICIUS. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447. — Diamètre : AIII, 451.

FABUL. Riv. Soulèvement de son lit : XII, 239.

FÆROE. Iles. Latitude : VIII, 580. — Températures moyennes : VIII, 522, 580. — Voyage de *la Recherche* : IX, 131.

FAGITIÈRE (LA). Triangles de la mesure de la méridienne : AIII, 319, 320.

FALAISE. Vil. Système géologique : AIII, 90. — Apparition d'un bolide : AIV, 225.

FALKLAND. Iles. *V.* Malouines.

FALMOUTH. Vil. Coordonnées : AIII, 301.

FALSE-BAY. Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113; IX, 246. — Température de la mer : IX, 259; phosphorescence : IX, 280. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; de *la Vénus* : IX, 236.

Famine. Port. Latitude; températures moyennes : VIII, 594.
Fanadik. Ile. Reconnaissance par Lottin : IX, 184.
Fanna. Mt. Éruption d'un volcan : XII, 224.
Faraman. Phare : VI, 51.
Faras-Saber. Vil. Recherches sur sa latitude : IX, 380.
Farewell. Cap. Plaine de glace qui s'étend jusqu'au cercle polaire arctique : VIII, 235. — Destruction annuelle des glaces : IX, 299. — Rareté du passage des baleines : IX, 116.
Farnborough. Vg. Sépulture de Young : I, 288.
Farré. Observations météorologiques faites par Rochet-d'Héricourt : IX, 405.
Fathimites. Conquête de l'Égypte : III, 167.
Fatouville. Phare : VI, 50, 53.
Fatsisio. Ile. Émersion d'un îlot dans le volsinage : Aiii, 150.
Faucigny. Glacière naturelle : VIII, 153.
Faucille (La). Col. Formation de nuages orageux : IV, 14.
Faulhorn. Mt. Emploi du thermomètre rotatif : VIII, 620.
Fauquembergue (Bois de). Trombe : XII, 298.
Favignana. Ile. Tremblement de terre : XII, 221.
Fayetteville. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 528.
Fécamp. Vil. Sondage des côtes jusqu'à Dunkerque : V, 638. — Phare : VI, 50.
Fecunditatis (Mare). Mer lun. Coordonnées : Aiii, 445.
Feings. Vg. Disette causée par la rigueur de l'hiver : VIII, 284.
Feldhaosen. Lettre écrite par J. Herschel à Wheatstone : VII, 591.
Félix. Port. Coordonnées : VIII, 386, 495, 505, 527. — Température la plus basse : VIII, 386, 505; la plus haute : VIII, 495, 505. — Températures moyennes : VIII, 527, 579.
Felsenbai. Coordonnées : VIII, 493, 526. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526.
Feltre. Vil. Quantité annuelle de pluie : XII, 451. — Accident causé par la foudre : IV, 261.
Femme enchaînée. Const. *V.* Andromède.
Fer (Ile de). Coordonnées : Aiii, 307. — Point de départ des longitudes : Aiii, 70. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 310. — Limite méridionale de la culture de la vigne : VIII, 217.
Ferdinandea. Ile. *V.* Julia.
Ferentino. Vil. Bolide : Aiv, 253.
Féréol (Fontaine d'En). Température : VI, 357.
Fermo. Tremblement de terre : XII, 253.
Fernambouc. Observation de la variation diurne de l'aiguille aimantée : IV, 492. — Observations à faire sur le magnétisme : IV, 491; IX, 24, 26, 152. — Pluie mêlée de corps étrangers : XII, 466.
Fernando-Po. Ile. Observation des marées : IX, 573.
Ferney. Vg. Fondation d'une école d'horlogerie : VI, 552. — Écrits de Voltaire sur Montesquieu : II, 143. — Voyage de Volta : I, 229.
Ferrare. Vil. Inondation : III, 586. — Exhaussement du lit du Pô : XII, 436.
Ferret. Altitude du passage : Aiii, 215.
Ferrol (Le). Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Voyage de Humboldt : IX, 634.
Ferrugia (Les). Brg. Exploitation du minerai de fer : IV, 172.
Ferté-sous-Jouarre (La). Vil. Bolide : Aiv, 271. — Aurore boréale : IV, 700.
Fetlaa. Ile. Suites d'un coup de foudre : IV, 126.
Feu (Terre de). Découverte : IX, 465.

— Situation : AIII, 102. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 138. — Travaux hydrographiques : IX, 161.

FEZZAN. Température la plus élevée : AIV, 643.

FICHTELBERG. Mt. Altitude : AIII, 222.

FIDES. Pl. Découverte : AIV, 169, 173. — Signe employé pour la désigner : AIV, 169. — Éléments ; éclat : AIV, 170.

FIGEAC. Vil. Altitude : AIII, 219. — Longueur du pendule : AIV, 67 ; XI, 96.

FIGUERAS ou FIGUIÈRES. Vil. Occupation par les Français : I, 55. — Départ de la duchesse d'Orléans : I, 60. — Bombardement : VI, 173, 186.

FINISTÈRE. Cap. Direction du courant qui part de ce point : IX, 53. — Navires frappés par la foudre : IV, 272. ‖ — Dt. Système géologique : AIII, 87, 88. — Altitude des principales villes : AIII, 217. — Tremblements de terre : XII, 261. — Phares : VI, 51. — Dangers des tempêtes sur la côte : VI, 54.

FINLANDE. Systèmes géologiques : AIII, 88, 90. — Mesure d'un arc du méridien : AIII, 14. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 367. — Aérolithes : AIV, 198, 220. — Bolides : AIV, 252, 264. — Trombe : XII, 308 note. — Propagation des vents d'ouest : XII, 278. — Températures moyennes : VIII, 523. — Observatoire : VI, 588.

FINMARK. Température moyenne : IX, 91. ‖ — (WEST-). Aurores boréales : IV, 547.

FINSTERAARHORN. Mt. Altitude : AIII, 214 ; IX, 388.

FIONIE. Ile. Bolide : AIV, 257. — Congélation de la mer : VIII, 253, 279, 310. — Hiver rigoureux : VIII, 310.

FIRANDO. Ile. Ile volcanique dans le voisinage : AIII, 150.

FIS (Rochers des). Époque du soulèvement : AIII, 96.

FIUME. Vil. Longueur d'un degré de parallèle : AIII, 339. — Longueur du pendule : AIV, 67. — Éclipse de Soleil : XII, 95.

FLACQ. Coordonnées ; altitude : VIII, 495, 527. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 594.

FLAMENVILLE. Vg. Mouvements brusques de la mer : IX, 581.

FLAMSTEED. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 448. — Diamètre : AIII, 451.

FLANDRE. Pluie de poussière : AIV, 215. — Congélation des fleuves : VIII, 246, 247, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 261, 262, 265 à 268, 271, 272, 274 à 278, 282, 294. — Défense de la côte par Vauban : VI, 68.

FLAUJAGUES. Vg. Trombe : XII, 311.

FLAVIGNY. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 288.

FLÈCHE ET SON ARC, ou DARD. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Passage de la Voie lactée : AII, 1, 3.

FLESSINGUE. Vil. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 522. — Chute de grêle : XII, 525.

FLEUR DE LIS. Const. *V.* Mouche australe.

FLEURY. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.

FLEUVE CÉLESTE. Nom donné à la Voie lactée : AI, 310 note ; II, 2. ‖ — DU TIGRE. Const. *V.* Le Renard et l'Oie. ‖ — ÉRIDAN. Const. *V.* Éridan. ‖ — D'ORION. Const. *V.* Éridan. ‖ — JOURDAIN. Const. *V.* Lévriers.

FLINTSHIRE. Chute de grêle : XII, 522. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 130.

FLORE. Pl. Découverte : AII, 204 ; AIV, 151, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 204 ; AIV, 151. — Éléments : AII, 222, 256, 258 ; AIV, 151. — Éclat : AIV, 152.

FLORENCE. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 385, 525 ; XII, 449. — Éclipse annulaire de Soleil de 1820 : XII, 95. — Observations des taches du

Soleil : III, 276. — Découverte des phases de Vénus : AII, 516. — Comète : AII, 396. — Immersion de deux étoiles du Bélier : XII, 92. — Bolides : AIV, 239, 249, 255. — Aurores boréales : IV, 700. — Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électrique : IV, 703. — Inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 514, 533, 535. — Intensité magnétique : IV, 533. — Observations du pendule : AIII, 43. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Température la plus basse : VIII, 385. — Températures moyennes : VIII, 525. — Passage de la ligne isotherme de 15° : VIII, 570. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Observations thermométriques de Raineri : VIII, 228. — Établissement d'un gnomon : AIV, 746. — Observations sur la portée du bruit du canon : IV, 234. — Usage d'une des premières lunettes d'approche : AI, 180. — Observatoire : AIII, 304; AIV, 781; VI, 574, 587; I, 87; VIII, 229. — Académie del Cimento : AIII, 43, 44; AIV, 419; III, 288; VII, 550; VIII, 80, 227; découverte d'anciens thermomètres de cette académie : VIII, 228, 624. — Patrie du père de Galilée : III, 240. — Jeunesse de Galilée : III, 240; son retour à Florence : III, 240. — Réponse de Galilée à des fontainiers : III, 295. — Sépulture de Galilée : III, 259, 260. — Découverte de manuscrits de Galilée : III, 290; manuscrits conservés à la Bibliothèque Palatine : AIV, 367; III, 295. — Publication des *Dialogues* de Galilée : III, 250, 283; édition de ses œuvres : X, 232. — Publication d'un écrit de Kepler : III, 237. — — Passage de Descartes : III, 300. — Voyage de Volta : I, 232. — Séjour de Gay-Lussac et Humboldt : III, 24.

Flores ou Mangerai. Ile. Volcans. AIII, 164.

Floride. Découverte : IX, 464. — Différence de niveau entre l'Atlantique et le golfe du Mexique : IX, 57, 60, 554. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Passage du Gulf-Stream : IX, 324, 554. — Trombe : XII, 330. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529. — Projet d'un canal : IX, 60. ‖ — (Digue de la). Amélioration des fortifications du Havre : VI, 157.

Florido. Bolide : AIV, 263.

Foissiat. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Foix. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 216. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Trombe : XII, 295.

Folkstone. Vil. Descente du ballon de Welsh : IX, 531.

Fomalhaut ou α du Poisson austral. Ét. *V.* Poisson austral.

Fondeurle (Glacière de). Description : VIII, 152. — Forme de la glace : VIII, 150, 151.

Fontaine sans fond. Dimensions; poissons qu'on y trouve : VI, 204.

Fontainebleau. Vil. Altitude : AIII, 221. — Dégâts causés par la débâcle de la Seine : VIII, 324. — Tentative de suicide de Napoléon : II, 224 note. — École centrale : II, 596, 691. — Premières études de Poisson : II, 595 à 587; leçons qu'il y donnait : II, 656.

Fontenay. Vil. Coordonnées : VIII, 381, 489. — Altitude : AIII, 221, VIII, 381, 489. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Trombe : XII, 313, 314. ‖ — aux-Roses. Vg. Condorcet s'y réfugie : II, 221, 242, 245. — Sommet d'un des triangles de la méridienne : XI, 8.

Fontenelle. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 450.

Fontès. Vg. Puits artésien : VI, 450. — Emploi comme moteurs des

eaux des puits artésiens : VI, 466.
FONT-FEYOLE. Source. Altitude : VI, 273.
FORCALQUIER. Vil. Altitude : AIII, 216.
FORÊT-NOIRE. Systèmes géologiques des montagnes : AIII, 90, 92. — Température des sources : VI, 367, 368. — Incendie : VIII, 451.
FOREZ. Système géologique : AIII, 74, 81, 91. — Altitude de la principale montagne : AIII, 216. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 226.
FORLI. Vil. Aurore boréale : IV, 685.
FORMENTERA. Ile. Coordonnées : AIII, 305; XI, 83. — Altitude : XI, 83, 93. — Mesure de sa latitude : I, 23, 38; XI, 79, 94, 100; XII, 4 note.— Mesure de la méridienne : AIII, 11; I, 16, 91; XI, 55, 56, 61 à 64, 69 à 77, 94 à 100, 145; XII, 4, 7. — Triangles de la mesure de la méridienne : AIII, 325. — Longueur de l'arc d'un degré : AIII, 335. — Longueur du pendule : AIV, 50, 67, 68; XI, 96, 168.—Déterminations chronométriques du capitaine Gauttier : XII, 93. — Observations barométriques : XI, 83. — Distance de Dunkerque : XI, 95, 101; de Mont-Jouy : XI, 97.—Convergence apparente des rayons solaires : XI, 674.
FORMOSE. Fl. Bras du Niger : IX, 409.
FORSHEM. Éclipse de Soleil : AIII, 576.
FORSYTH. Vg. Aérolithes : AIV, 201.
FORT-ROYAL. Vil. Coordonnées : AIII, 308. — Bolide : AIV, 260. — Météore lumineux : XI, 572.
FORTUNA. Pl. Découverte : AII, 205; AIV, 158, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205; AIV, 158. — Éléments : AII, 222, 257, 258; AIV, 159. — Éclat : AIV, 159.
FOS. Vg. Hiver rigoureux : VIII, 336.
FOSDINOVO. Vg. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 46, 147, 259.
FOSSE DE SOUCY. Rivière qui s'y perd : VI, 296.
FOUGÈRES. Vil. Altitude : AIII, 218.
FOUR. Vg. Phare : VI, 51.
FOURCHAMBAULT. Vg. Fabrique de machines : VI, 507. — Travaux pour les chemins de fer : III, 85. — Fabrication du fer à la houille : III, 90.
FOURIER. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.
FOURNEAU CHIMIQUE. Const. Formation : AI, 321. — Place dans le ciel : AI, 327.
FOURNIER (Anse). Coordonnées : AIII, 306.
FRAIS PUITS. Bouillonnement après les orages : VI, 295.
FRANÇAISE (Baie). Détermination de sa position : IX, 158. — Naufrage de *l'Uranie* : IX, 138, 145. — Séjour de *la Coquille* : IX, 177. — Observations météorologiques : IX, 198.
FRANCE. Systèmes géologiques : AIII, 89 à 97. — Roches qui composent les montagnes du centre : AIII, 60. Absence de blocs erratiques : AIII, 105. — Fougères fossiles : I, 345.— Altitude à laquelle se trouvent les craies : AIII, 78. — Altitude des principales montagnes : AIII, 213 à 216; des principales villes : AIII, 216 à 222; des passages des Alpes qui conduisent en Italie : AIII, 215; des plaines : AIII, 225, 226. — Altitude moyenne : AIII, 226. — Influence des Vosges et des Alpes sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 225; des autres chaînes de montagnes : AIII, 226. — Inclinaison du versant français du Jura : AIII, 104. — Dépression du sol : AIV, 85; III, 484. — Méthode pour obtenir le nivellement général : AIII, 209. — Point de départ des longitudes : AIII, 70. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 11, 12, 15, 335, 336. — Mesure de la méridienne : AIII, 11, 16, 313; III, 376; IX, 586; XI, 55 à 114; prolongement jusqu'aux Iles Baléares : AIII,

11, 57; jusqu'en Angleterre : Aiii, 12; XI, 100, 107. — Instruments employés dans la mesure de la méridienne : Aiii, 260; XI, 120. — Conséquence déduite par Delambre de la grande chaîne de triangles de la méridienne : IX, 62. — Diminution des degrés de latitude en se rapprochant de l'équateur : III, 377. — Mesure d'un arc de parallèle : Aiii, 338. — Établissement du système métrique décimal : Ai, 3 note; Aiv, 74 à 79. — Travaux pour la détermination de la figure de la Terre : VI, 570. — Opérations pour la formation de la carte : III, 90, 314. — Réseau trigonométrique des officiers d'état-major : Aiii, 210. — Vérification des bases qui ont servi aux travaux de la carte : Aiv, 74. — Système de projection de la carte des officiers d'état-major : Aiii, 346. — Travaux géodésiques de Coraboeuf : III, 99; IX, 63. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 298; VIII, 380 à 382, 487 à 490, 519 à 521. — État du cadastre : VI, 646. — Exécution de la carte géologique : III, 89. — Application de la télégraphie électrique au perfectionnement de la carte : XI, 140. — Conditions défavorables des observateurs pour la découverte des planètes : Aiv, 517. — Éclat des étoiles : IV, 694. — Comparaison du prix moyen de l'hectolitre de froment avec le nombre des taches solaires observées chaque année : Aii, 178. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 541, 597; VII, 123, 141, 177, 180, 188, 239. — Comète observée dans le Midi : Aii, 335. — Signe employé pour désigner Uranus : Aiv, 487. — Adoption de la réforme grégorienne : Aiv, 689. — Commencement de l'année : Aiv, 691, 693; du jour civil : Ai, 270. — Calendrier républicain : Aiv, 666, 693, 701. — Noms et rang des jours de la semaine : Aiv, 657; dans les langues du Midi : Aiv, 651. — Aérolithes : Aiv, 194. — Bolides : Aiv, 238, 241, 246 à 251, 254, 260, 268, 269. — Étoiles filantes : Aiv, 300, 301. — Aurore boréale : IV, 696. — Brouillard sec de 1831 : Aii, 468, 469. — Pluie rougeâtre : XII, 471. — Chaleur qui s'échappe de l'intérieur de la Terre : I, 350; VIII, 292. — Formation de la glace dans les rivières : VIII, 164. — Congélation des fleuves dans l'antiquité : VIII, 245; dans les temps modernes : VIII, 247 à 249, 253. — Hivers rigoureux : VIII, 259 à 274, 276 à 292, 297, 299 à 302, 311, 313 à 315, 320, 325, 329, 332, 334, 336, 338, 340 à 342, 344, 345, 347 à 350. — Hivers chauds : VIII, 288, 300 à 305. — Températures les plus basses; VIII, 380. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Étés chauds : VIII, 411, 413 à 415, 417, 418, 420, 421, 429 à 432, 434 à 437, 440 à 445, 448, 449, 452 à 462, 464 à 467, 469 à 472, 474, 476 à 478. — Étés froids : VIII, 480 à 486. — Températures les plus hautes : VIII, 400, 487; maximum : VIII, 497. — Températures moyennes : VIII, 519, 530. — Principaux observateurs : VIII, 531. — Ligne isothère : VIII, 571. — Modifications que la surface de la France a subies : VIII, 235, 236. — Changement de climat de quelques parties : VIII, 231; XII, 435, 442. — Limite septentrionale de la culture de la vigne : VIII, 233. — Températures des sources thermales du Midi : VI, 349. — Variations des quantités annuelles de pluie : XII, 421. — Nombre des jours de pluie suivant les phases de la Lune : Aiii, 512; VIII, 34. — Quantités moyennes de pluie par saisons : XII, 447, 449, 450; par année : XII, 447. — Inondations : VIII, 332; XI, 544; XII, 497. — Croyances relatives à l'action de la Lune sur les nuages : Aiii, 501; sur

l'éclosion des œufs : VIII, 82; sur l'abattage des arbres : VIII, 66; sur le teint : VIII, 76. — Trombe : XII, 322. — Influence des vents sur la hauteur du baromètre : IX, 19. — Tremblements de terre : XII, 230, 248. — Phénomène observé pendant des orages : IV, 153. — Grand orage vu d'Angleterre : IV, 223. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 162. — Nombre de personnes tuées annuellement par la foudre : IV, 196, 264, 265. — Personnes frappées par la foudre de 1841 à 1849 : IV, 197. — Incendies causés par la foudre : VIII, 453, 454. — Dégâts causés par la grêle : IV, 345; VIII, 19; XII, 524 à 526. — Époques de la formation de la grêle dans le Midi : XII, 519. — Longueur des éclairs : IX, 430. — Construction des paratonnerres : IV, 353, 358. — Rivières qui se perdent dans le sol : VI, 296. — Lacs souterrains : VI, 294, 295. — Nappes d'eau trouvées sous la craie : VI, 287. — Quantité d'eau débitée par les rivières : VI, 280. — Province qui a donné son nom aux puits artésiens : VI, 264. — Date du forage du plus ancien puits artésien : VI, 265. — Inconvénients des lagunes : XII, 545. — La France dispute à l'Angleterre l'invention de la machine à vapeur : I, 396. — Introduction des machines d'épuisement : III, 92. — — Fabrication des machines à vapeur : V, 208. — Législation sur les machines à vapeur : V, 77, 138, 142, 143, 179. — Recherches des moyens de sûreté contre l'explosion des chaudières : V, 463. — Nécessité d'encourager la construction des machines à vapeur : V, 181 à 232. — Nombre des machines à vapeur en 1835 : V, 207. — Nombre des locomotives fournies par les ateliers français : V, 223; nombre qu'ils en pourraient construire annuellement : V, 224. — Prix des machines comparés à ceux d'Angleterre : VI, 668. — Exécution de la première voiture locomotive : V, 363. — Influence d'Arago sur l'établissement des chemins de fer : V, 233. — Réseau de chemins de fer projeté en 1838 : V, 252, 301. — Règlement des tarifs des chemins de fer : V, 277, 278. — Travaux commencés par l'État et terminés par des compagnies : V, 287. — Influence des chemins de fer sur le cabotage : V, 602. — Importation du système de chemin de fer atmosphérique de Clegg : V, 376. — Amélioration du procédé de Morse pour les télégraphes électriques : V, 487. — Emploi du télégraphe électrique dans les correspondances particulières : V, 489. — Expérience sur la résistance des terrains des routes : V, 575. — Pente réglementaire des grandes routes : Aut, 62. — Projet de loi sur la navigation intérieure : V, 527. — Écluses et barrages : V, 509, 510. — Transport des marchandises entre Paris et Strasbourg par un canal : V, 621. — Poids total des marchandises expédiées en transit en 1836 : V, 266. — Départements où la chaux hydraulique naturelle se trouve en abondance : V, 506. — Rareté des schistes : V, 503. — Fabrication du ciment romain : V, 523. — Économies apportées par les découvertes de Vicat : III, 78; V, 513. — Exploitation des mines de houille : III, 92. — Introduction de la fabrication du fer à la houille : III, 89. — Fabrication de l'acier : III, 90. — Prix de la tôle : VI, 673. — Importance du service des mines avant la Révolution : II, 488. — Recherches faites avec la pile : IV, 405. — Filtration des eaux ; VI, 487, 492. — Enthousiasme excité par la découverte des aérostats : I, 522. — Difficultés avec l'Angle-

terre au sujet de la filature du lin : VI, 696.—Discussion entre les physiciens français et anglais au sujet de l'invention de la photographie : VII, 480 à 489.—Rang que la France doit prendre dans les perfectionnements : V, 382; sa mission dans le domaine des sciences : VI, 593. — État de la science astronomique en 1740 : III, 462. — Progrès de la géométrie : I, 598. — Découverte du calcul des probabilités : II, 130. — Géomètres illustres : I, 538. — Fondation de la première école d'arts et métiers : VI, 552. — Fabrication des instruments d'optique et d'astronomie : Aiv, 753; III, 492; V, 220; VI, 573, 667; XII, 100. — Mérite des horlogers dans la fabrication des chronomètres : Aiv, 750; V, 669; IX, 240; XII, 66, 71. — Observatoires : Aiv, 781; VI, 576, 589. — Population : XII, 592. — Impôts : XII, 603. — Heureux effet de la suppression de la division en provinces : I, 30. — Centralisation : XII, 694. — Tenue des registres de l'état civil : VIII, 82. — Recherches sur le meilleur système douanier : VI, 666. — Abandon de la pêche dans la mer Glaciale : IX, 365. — Amour des Français pour la gloire : I, 580; II, 112. — Sacre des rois : XII, 591. — Malheurs sous le règne du roi Jean : II, 265. — État des frontières après le traité de Ryswyk : VI, 71. — Intolérance religieuse au XVIIe siècle : III, 257. — Révocation de l'édit de Nantes; départ de Huygens et Rœmer : III, 358. — Impression causée par la secte des Rose-Croix : III, 299; par les idées de Descartes sur le système de l'univers : III, 300. — Suppression des titres nobiliaires : II, 194; du droit d'asile : I, 36. — Fermentation pendant le ministère de Monge : II. 463. — Danger que court la France en août 1793 : I, 557. — Services rendus par la Convention : XII, 598. — Part de Monge dans la création des moyens de défense : II, 465. — Famine : I, 569. — Administration de Carnot : I, 561; sa rentrée : I, 590. — Limites conquises par la Convention : XII, 597. — Projet de nouvelle organisation militaire : XII, 570. — Capacité électorale : XII, 596. — Absence de relations diplomatiques avec l'Amérique du Sud en 1822 : IX, 177. — Époque des principaux progrès de l'art théâtral : III, 557. — Arrivée de Rœmer : III, 314, 357; de Cassini : III, 316. — Voyage de Huygens : III, 319; de Halley : III, 366; de Volta : I, 232. — Retour de Descartes : III, 300. — Séjour de Worcester : V, 17 note. — Retour d'Égypte du général Bonaparte : II, 559; de Fourier : I, 324. — Voyage d'Abel : III, 537; de Tennant : X, 279 note. — Retour de Rossel : IX, 444; du *Naturaliste* : IX, 450; de *la Recherche* : IX, 373; de Blosseville : V, 646; de Galinier et Ferret : IX, 378; de Biot : XI, 63; d'Arago : I, 86; XI, 67. ‖ — (Côtes de). Sinuosités de la Manche : IX, 245. — Triangles qui joignent les côtes de France aux côtes d'Angleterre : Aiii, 260; VI, 315. — Travaux hydrographiques de Lacaille : III, 376; des élèves de l'École polytechnique : III, 98; de Du Petit-Thouars et de Tessan : III, 243. — Travaux qui resteront à faire lorsque la carte hydrographique sera terminée : V, 635, 638; IX, 583. — Dénivellation de la Méditerranée causée par les vents : IX, 541. — Conséquences déduites des observations des marées : IX, 565. — Époque des plus grandes marées : Aiv, 110. — Établissements et unités de hauteur des principaux ports : Aiv, 113. — Courants de la mer le long du littoral : VIII, 652. — Passage du Gulf-Stream : IX, 121, 123. — Nom donné au vent d'A-

frique : IX, 99. — Blocus : I, 48. — Nombre annuel de navires qui s'y perdent : V, 665; VI, 46. — Supériorité de la France dans la construction des phares : I, 176; III, 78; VI, 28, 29. — Examen des critiques dont a été l'objet le nouveau système d'éclairage des phares : VI, 33. — Diversification des phares : V, 469. — Nombre des phares; espacement moyen; dépense annuelle : VI, 47. — Liste des phares français; leur hauteur; nature de leurs feux : VI, 50. — Nombre des naufrages de 1816 à 1831 : VI, 46. — Nombre des ingénieurs hydrographes en France : V, 636.

France (Ile de). Situation : Aiii, 102. — Coordonnées : Aiii, 307. — Observation de la longueur du pendule par Freycinet : Aiv, 68; IX, 143; par Duperrey : Aiv, 68; IX, 186. — Altération de la marche d'une horloge : IX, 186. — Variation diurne magnétique : IX, 150. — Bolide : Aiv, 251. — Hauteur des orages : IV, 20. — Éclairs en boule : IV, 40. — Odeur sulfureuse qui accompagne les éclats de la foudre : IV, 90. — Pluie par un ciel serein : IX, 279. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 594. — Température de différentes races d'hommes : VIII, 509. — Action des vents sur la végétation : VIII, 24. — Convoi détruit par un ouragan : XII, 279. — Ascension du Peter-Botte : IX, 472. — Formation de la carte par Lacaille : III, 379. — Voyage de La Pérouse : IX, 434; de Baudin : IX, 448. — Mort de Bernier : IX, 461. — Naissance de Lislet-Geoffroy : III, 543; ses travaux météorologiques : III, 546, 547; son emploi : III, 549 à 551; carte dressée par lui : III, 545, 549, 551; ses travaux sur la carte de Bory de Saint-Vincent : III, 546. — Relâche de *la Coquille* : IX, 179; observations météorologiques : IX, 197; géologiques : IX, 207; botaniques : IX, 220. — Relâche de *l'Uranie* : IX, 137, 168, 171.

Francfort-sur-le-Main. Vii. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : VIII, 384, 492, 524. — Bolide : Aiv, 262, 263. — Tremblement de terre : XII, 256. — Hivers rigoureux : VIII, 289, 291, 293, 295, 216. — Températures les plus basses : VIII, 384; les plus hautes : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524, 563. — Accroissement du musée : VI, 535. — Rendez-vous donné par Kepler à Simon Marius : VII, 1. — Publication des *Raisons des forces mouvantes* de Salomon de Caus : V, 14 et note; des *Paralipomena* de Kepler : III, 216; du *Dioptrica* : III, 229; du *Sommium* : III, 236; de divers écrits : III, 237 à 239. || — sur-l'Oder. Coordonnées : Aiii, 303. — Observation de taches solaires : Aii, 90. — Bolides : Aiv, 252. — Aurore boréale : IV, 679.

Franche-Comté. Système géologique : Aiii, 90. — Accident causé par la foudre : IV, 289. — Établissement des turbines de Fourneyron : VI, 679.

Franchemont (Pays de). Hiver rigoureux : VIII, 272.

Francoli. Fort. Durée du siége : VI, 109.

Franconia. Vii. Coordonnées : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387.

Francueil. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Franeker. Vii. Coordonnées : VIII, 490, 522; XII, 448. — Hivers rigoureux : VIII, 291 à 293. — Été chaud : VIII, 439. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 522, 540. — Passage de la ligne isotherme de 10° :

VIII, 570. — Ligne isothère : VIII, 571. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Frankenstein. Vil. Bolide : Aiv, 263.

Franklin. Brg. Aurores boréales : IV, 644, 660. ‖ — Fort. Coordonnées; altitude : VIII, 495, 528. — Rareté des orages : IV, 161. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528, 579.

Frauenburg. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 577, 602, 610; VII, 264. — Obstacle que présente le climat aux observations de Mercure : Aii, 492. — Observatoire de Copernic : III, 174. — Possession des margraves de Brandenburg : III, 173 note.—Copernic est nommé chanoine : III, 175; machine hydraulique qu'il y établit : III, 175; sa mort : III, 177.

Frederichsdorf (Colonie de). Découverte de fulgurites : IV, 130.

Fredericksvœrk. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 610, 646.

Frederikshaab. Étoiles filantes : Aiv, 310.

Frédérikshal. Cavernes des terrains stratifiés : VI, 289.

Fréhel. Cap. Phare : VI, 51.

Freiberg. Vil. Altitude : Aiii, 223; VI, 394. — Bolides : Aiv, 260, 264. — Morceaux d'un aérolithe qui y sont conservés : Aiv, 207. — Éclair trifurqué : IV, 33. — Phénomènes lumineux observés pendant un orage : IV, 152, 157. — Conclusion tirée des observations magnétiques : IV, 706. — Température des mines : VI, 318, 375, 394. — Expériences de Reich pour la mesure de la densité moyenne de la Terre : Aiv, 39. — Masse de cuivre natif : XII, 162.

Freisinge. Vil. Aérolithes : Aiv, 192.

Frémont. Pic. Altitude : Aiii, 235.

Fresnillo. Vil. Altitude : Aiii, 239.

Freycinet. Ile. Plan dressé par Lottin : IX, 184.

Fribourg. Vil. Coordonnées : Aiii, 304; VIII, 385. — Altitude : VIII, 385.— Hivers rigoureux : VIII, 319, 321, 322. — Température la plus basse : VIII, 385. — Construction du pont suspendu : XII, 200 à 204. ‖ — -en-Brisgau. Vil. Température moyenne : VI, 369.— Tremblement de terre : XII, 256.

Friedberg. Vil. Aérolithes : Aiv, 189.

Friedland. Vil. Aérolithes : Aiv, 189. — Bataille : I, 116. — Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

Friedrichsberg. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Friedrichshaven. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Frigoris (Mare). Mer lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Frihsazi. Aérolithe : Aiv, 186.

Frindor. Naissance d'Abel : III, 529.

Frio. Cap. Longitude : IX, 156.

Frioul. Pluie de poussière : Aiv, 213. — Débordements de rivières : VIII, 452. — Consigne donnée aux factionnaires en temps d'orage : I, 199. — Mesure d'une base trigonométrique : XI, 166, 168. — Quantité annuelle de pluie : XII, 451.

Frise. Étoile nouvelle : Ai, 414. — Hivers rigoureux : VIII, 288, 290, 292. — Été chaud : VIII, 439. — Ligne isothère : VIII, 571.

Frith of Forth. Golfe. Analyse de l'eau : IX, 609.

Frobisher. Détroit. Découverte : IX, 465.

Froland. Mort d'Abel : III, 537, 540.

Froward. Cap. Forme : Aiii, 102.

Fuego. Volc. Situation : Aiii, 143. — Altitude : Aiii, 227. — Éruption : Aiii, 145.

Fuegos de Guatimala. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 154.

Fulda. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

Fulham. Vg. Influence de la marée sur un puits artésien : VI, 311.

Funchal. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 495, 527. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus

haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 565, 593.
Fundy. Baie. Observations des marées : IX, 573.
Funen. Ile. Aérolithes : Aiv, 191.
Funzie. Dégâts causés par la foudre : IV, 126.
Furka (La). Mt. Altitude du passage : Aiii, 215.
Furnes. Vil. Prise par les Français : I, 566.
Fusi. Volc. Situation : Aiii, 150.
Fuss. Volc. Situation : Aiii, 149.
Futtehpore. Vil. Aérolithe : Aiv, 200.
Futtigurh. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 526.
Fuveau. Vg. Dépôt de lignite : Aiii, 95.

G

Gagak. Volc. Éruptions : Aiii, 163.
Gaillac. Vil. Altitude : Aiii, 221.
Gainsborough. Vil. Bolide : Aiv, 266.
Galapagos. Iles. Coordonnées : Aiii, 306 ; VIII, 388. — Volcan : Aiii, 152, 161. — Température la plus basse : VIII, 388. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236 ; travaux hydrographiques : IX, 244. — Observation des marées : IX, 246. — Température de la mer : IX, 253, 258, 269. — Pluies : IX, 279. — Observations magnétiques : IX, 288.
Galapian. Mt. Aérolithe : Aiv, 201.
Galaxie. Nom donné par les Grecs à la Voie lactée : Ai, 313 ; Aii, 2.
Gali. Ferme. Chute de la foudre : IX, 643.
Galice. Bouteille pêchée en mer : IX, 122.
Galilée. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 448. || — Nom donné à une montagne de Vénus : Aiii, 521.
Galles (Pays de). Systèmes géologiques : Aiii, 89, 92. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Tremblement de terre : XII, 228. — Dilatation de l'ardoise : XII, 191. — Administration : XII, 696. — Propriété de Watt : I, 474.
Galles du Sud (Nouvelle-). Détails sur cette colonie : IX, 458. — Tremblement de terre : XII, 233. — Départ de *l'Uranie* : IX, 138.
Gallicie. Hiver rigoureux : VIII, 300.
Galung Gung. Volc. Éruptions : Aiii, 164.
Galway. Vil. Dilatabilité du marbre : XII, 191.
Gambie. Fl. Source : IX, 411. — Direction de son cours ; embouchure : IX, 408.
Gambier. Iles. Effet du tremblement de terre de Valdivia : XII, 244. — Voyage de d'Urville : IX, 470.
Gammacanora. Volc. Situation ; éruption : Aiii, 163.
Gand. Vil. Coordonnées : Aiii, 302 ; VIII, 491, 522 ; XII, 448. — Bolide : Aiv, 268. — Étoiles filantes : Aiv, 301, 302. — Hivers rigoureux : VIII, 333, 334. — Étés chauds : VIII, 466, 467, 469, 472, 473. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Règlement des tarifs des chemins de fer : V, 278. — Route économique de Londres à Paris : V, 277.
Gange. Fl. Pente : IX, 411. — Barre : V, 612, 613. — Observations à faire sur les marées : IX, 573.
Gannat. Vil. Altitude : Aiii, 216.
Ganymède. Satellite de Jupiter : Aiv, 353 note.
Gap. Vil. Coordonnées : Aiii, 299 ; VIII, 520. — Altitude : VIII, 520. — Températures moyennes : VIII, 520, 563.
Garachico. Vil. Destruction par le volcan de Ténériffe : Aiii, 136.
Gara-Gorfou. Ch. de Mt. Bassins qu'elle sépare : IX, 384.
Gard. Riv. Congélation : VIII, 253. || — Dt. Gisements de chaux hy-

draulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 217. — Aérolithes : Aiv, 196. — Hommes tués par la foudre : VI, 198. — Hivers rigoureux : VIII, 312, 327. — Températures les plus basses : VIII, 375 ; les plus hautes : VIII, 409, 489. — Phare : VI, 51. ‖ — (Pont du). Construction : VI, 303. — Différences dans la qualité du mortier : V, 517.

Gardien de l'Ourse. Const. *V.* Bouvier.

Gardon. Riv. Congélation : VIII, 311.

Gare (La). Brg. Congélation de la Seine : VIII, 332.

Garonne. Riv. Promontoire qui la sépare de la Dordogne : V, 359. — Modification qu'elle a éprouvée depuis 1780 : V, 615. — Quantité d'eau qui passe à Toulouse : VI, 280. — Pureté des eaux : VI, 484, 486 ; XII, 518. — Congélation : VIII, 250, 251 à 253, 255 note, 283, 297, 309, 324, 334, 341. — Mascaret : V, 601, 612, 615. — Écluses du canal latéral : V, 510. ‖ — (Haute-). Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Bolides : Aiv, 227, 271. — Été chaud : VIII, 477. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521.

Gassicou (Fontaine d'En). Température : VI, 357.

Gascogne (Golfe de). Profondeur : VI, 476. — Utilité du phare de Cordouan : I, 176.

Gassendi. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 448.

Gaules. Stabilité du climat : VIII, 239. — Congélation des fleuves : VIII, 241, 244, 246. — Hivers rigoureux : VIII, 259 à 263. — Étés chauds : VIII, 411, 412. — Étés froids : VIII, 479, 480. — Culture de la vigne : VIII, 233.

Gauss. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 449. — Diamètre : Aiii, 451.

Gavarnie. Vg. Altitude : Aiii, 214. — ‖ — (Port de). Altitude : Aiii, 213.

Gave de Pau. Riv. Température de l'eau : VI, 354. — Congélation : VIII, 251, 290.

Gay-Lussac. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 448.

Gayambe-Uacu. Mt. Altitude : Aiii, 333.

Gaza. Vil. Peste qui sévit sur l'armée française : III, 119.

Géant. Col. Coordonnées : VIII, 525. — Altitude : Aiii, 214 ; VIII, 525. — Scintillation des étoiles : VII, 27. — Intermittence des vents orageux : IX, 98. — Formation des orages : IV, 12 ; leur hauteur : IV, 21. — Température moyenne : VIII, 525. — Observations magnétiques de Saussure : III, 9 ; IX, 503. — Composition de l'air : III, 13.

Géants (Chaussée-des-). Constitution géologique : Aiii, 68 ; IX, 207. ‖ — (Mont des). Altitude : Aiii, 222.

Gebel-Pharaon. Source. Température : IX, 392.

Geelvino. Baie. Iles situées à l'ouverture : IX, 184.

Gefte. Vil. Coordonnées : VIII, 383. — Hiver rigoureux : VIII, 335, 336. — Température la plus basse : VIII, 383.

Gémeaux. Const. Divinités auxquelles elle était consacrée : Ai, 345. — Place dans le ciel : Ai, 317, 326. — Moyen de l'y trouver : Ai, 341. — Signe employé pour la désigner : Ai, 328. — Étoiles principales α (Castor) ; β (Pollux) : Ai, 314. — Couleur de α : Ai, 457 ; de β : Ai, 459. — Position de α et β dans la combinaison de Riccioli : Aii. 19. — Parallaxe de α : Ai, 442. — Grandeur de β : Ai, 350 ; son intensité : Ai, 361, 380 ; sa distance de la Lune : Aiv, 757 ; sa scintillation : VII, 52, 54. — Déviation des rayons de α : VII, 559 ; de β : VII, 559, 560. — α et β aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 577 ; VII, 165. — Intensité de H, *d*, *g* : Ai, 356, 357. — Périodi-

cité de ζ : AI, 389. — Étoiles doubles : AI, 447, 454, 457, 469 ; XI, 185, 189. — Angles de position de α ; de la 38e : XI, 189. — Voie lactée : AII, 1, 2. — Comète : AII, 281. — Découverte d'Uranus : AIV, 479; III, 423. — Étoile filante : XI, 591. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328.

GEMINI. Nom latin des Gémeaux : AI, 336.

GÊNES. Vil. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 525. — Altitude : VIII, 525. — Pluie de poussière : AIV, 211, 212, 214.—Brouillard sec de 1831 : AII, 470.—Aurore boréale : IV, 689. —Inclinaison magnétique : IV, 535. — Dégâts causés par la foudre : IV, 363. — Tremblement de terre : XII, 232. — Effet des vents sur la hauteur de la mer dans le port : IX, 55. — Congélation du port : VIII, 248, 250. — Été chaud : VIII, 440. — Températures moyennes : VIII, 238, 525. — Inflexion des lignes isothermes : VIII, 564. — Pluie boueuse : XII, 469. — Pluie extraordinaire : XII, 494. — Amélioration du port : III, 586. — Siége : IV, 234. — Préparatifs de l'expédition d'Égypte : II, 525. — Études de J.-D. Cassini : III, 315. — Voyage de Gay-Lussac et Humboldt : III, 21. — Publication de la correspondance astronomique du baron de Zach : XII, 47, 65. ‖ — Province. Absence de grêle : VIII, 19. — Hiver doux : VIII, 392. — Voyage d'Ampère : II, 15. — Mission de Vicat : IV, 172.

GENÈVE. Vil. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 385, 493, 525; XII, 448. — Altitude : AIII, 223; AIV, 610; VIII, 385, 493, 525; XII, 448. — Détermination de la longitude : AIII, 295. — Longueur d'un degré du parallèle : AIII, 339. — Influence des taches solaires sur la température : AII, 170. — Lumière zodiacale : AII, 186. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Prétendue observation de Neptune : AIV, 525. — Comètes : AII, 319, 320; XI, 545, 560. — Bolides : AIV, 241, 250, 252, 253, 269. — Étoiles filantes : AIV, 300, 301, 305. — Aurores boréales : IV, 551, 685, 687, 689, 696. — Brouillard sec de 1783 : AII, 466; XI, 520. — Halo solaire : XI, 687. — Inclinaison magnétique : IV, 514. — Expériences de La Rive sur l'électro-magnétisme : IV, 410. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 87, 90, 141, 223. — Dégâts causés par la foudre : IV, 123. — Effets de l'établissement d'un paratonnerre : IV, 385. — Quantités moyennes de pluie : XII, 418 — Pluies par un ciel serein : XII, 488, 489, 491. — Pluie extraordinaire : XII, 498. — Température des sources : VIII, 543. — Accroissement de la température avec la profondeur : VI, 394. — Hivers rigoureux : VIII, 289, 294, 298, 301, 303, 315 à 318, 322, 329, 331, 333, 337. — Températures les plus basses : VIII, 368, 370, 385. — Étés chauds : VIII, 439, 452, 461, 463 à 467, 469 à 473. — Températures les plus hautes : VIII, 403, 493. — Différence entre la plus basse et la plus haute température : VIII, 506. — Températures moyennes : AIV, 616; VI, 395; VIII, 525, 534, 535, 540, 543. — Observatoire : AIV, 781; VI, 575, 587. — Première idée d'un télégraphe électrique : V, 480. — Profondeur d'un trou de sonde : VI, 474. — Séjour de Volta : I, 230; de Salverte : XII, 729. — Arrestation du banquier Bontemps : I, 582. — Carnot se réfugie à Genève : I, 588. — — Publication des œuvres de Newton : III, 341. — Critique des observations météorologiques publiées dans la *Bibliothèque universelle* : XII, 266. ‖ — (Lac de). Altitude : AIII, 223.—Orientation du versant le

plus escarpé du Jura : AIII, 104. — Bolide : AIV, 255. — Température des eaux : IX, 623. — Congélation : VIII, 298, 303, 324. — Cause de son changement de couleur : IX, 561. — Seiches : IX, 576, 579. — Trombe : XII, 304. ‖ — Canton. Bolide : AIV, 252. — Travaux des ingénieurs français : III, 88.

GENÈVRE. Mt. Altitude du passage : AIII, 215.

GÉNIS. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

GENTHOD. Vil. Latitude; températures moyennes : VIII, 525.

GÉOGRAPHE (Baie du). Découverte : IX, 449.

GEORGE. Fort. Coordonnées : VIII, 528.—Température la plus haute : VIII, 588. — Températures moyennes : AIV, 645; VIII, 528, 587. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570. ‖ — (POAT DU ROI). Observations de la température de la mer faites par les officiers de *la Vénus* : IX, 257.

GÉORGIE. Asie-Mineure. Tremblement de terre : XII, 213. ‖ — États-Unis. Aérolithes : AIV, 201. — Recherches à faire sur la différence de niveau entre l'Atlantique et la mer du Mexique : IX, 57. ‖ — (NOUVELLE-). Volcan : AIII, 168.

GEORGITSI. Température d'une source : VI, 366.

GEORGIUM SIDUS. Nom proposé pour Uranus : AIV, 477, 485.

GÉRA. Vil. Aérolithes : AIV, 199. — Étoiles filantes : AIV, 286.

GERACA. Cap. Météore lumineux : XII, 216.

GERACE. Vil. Pluie de poussière rouge : XII, 463.

GERMAINS. Passage du Rhin sur la glace : VIII, 245.

GERMANTOWN. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 528.

GERS. Dt. Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : AIII, 218.— Recherches de fossiles : XII, 181.

GETLAND. Ile. Pluie de poussière : AIV, 212.

GÉTRO. Glacier. Glaçons tombés dans le lit de la Dranse : VIII, 155.

GÉVOAS. Marche de la division Girard : VI, 107.

GÈVRE. Gouffre. Rivière qui s'y jette : VI, 310.

GEVROLLES. Vg. Été chaud : VIII, 478.

GEX. Vil. Altitude : AIII, 216.

GEYSER (GRAND). Communication avec la mer : VI, 314.

GHASNÉVIDES. Peuple. Bouleversement de l'Asie : III, 166.

GHATTES. Ch. de Mt. Époque du soulèvement : AIII, 84. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 228, 231.

GHILAN. Hiver rigoureux : VIII, 292.

GHIOTSA. Température d'une source : VI, 361.

GIBRALTAR. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 385, 526; XII, 449. — Hiver rigoureux : VIII, 322. — Température la plus basse : VIII, 385.— Été chaud : VIII, 471. — Températures moyennes : VIII, 526. — Effets du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449.—Bombardement : VI, 167. — Arrivée de *l'Uranie* : IX, 137. ‖ — Détroit. Communication de la Méditerranée avec l'Atlantique : AIII, 244; IX, 56. — Courant et contre-courants : IX, 53, 54, 95, 96, 557, 585, 586, 605, 628. — Profondeur de la mer : IX, 557. — Densité de l'eau de la mer : IX, 600.

GIEN. Vil. Altitude : AIII, 249.

GIESSEN. Vil. Pluie de poussière : AIV, 215. — Tremblement de terre : XII, 256. — Mariage de Malus : III, 116, 130.

GILOLO. Ile. Situation : AIV, 598. — Volcan : AIII, 163. — Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 159.

GILOTEPE. Volc. V. Cocivinia.
GINGEN. Bolide : AIV, 261.
GIRAFE, ou CAMÉLÉOPARD. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 325. — Étoile double : AI, 454; XI, 184. — Bolide : AIV, 266.
GIRAGLIA. Ile. Phare : VI, 52.
GIRGEH. Vil. Pluie : XII, 462.
GIRGENTI, ou AGRIGENTE. Vil. Volcans boueux : IX, 592 note.
GIROMAGNY. Vil. Température des mines : I, 348; VI, 317.
GIRONDE. Fl. Phare établi à l'embouchure : I, 176; VI, 39, 54. — Débordement : VIII, 479. — Barre : V, 612, 613. — Observations des marées : IX, 566. — Sondages à faire : V, 638. — Inutilité de quelques cartes pour la navigation : IX, 584. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 218. — Phares : VI, 51. — Aérolithe : AIV, 193. — Trombe : XII, 310. — Homme tué par la foudre : IV, 199. — Nécessité d'arrêter les dunes : V, 618.
GIRONE. Vil. Interrogatoire d'Arago : I, 63.
GIROAS. Vil. Puits artésiens : VI, 450. — Essai d'une porte d'écluse articulée : V, 548. — Établissement d'une turbine : V, 563.
GIVRY. Vil. Aurore boréale : IV, 689.
GIZEH. Importance historique des pyramides : VI, 520. — Paroles de Napoléon; déroute des Mamelouks : II, 530. — Séjour de Malus : III, 119, 129.
GLACIALE (Mer). Chaînes de montagnes : AIII, 228. — Éléphant fossile découvert sur les bords : AIV, 620, 622; I, 346. — Différentes espèces de baleines : IX, 359, 361. — Navires envoyés à la pêche de la baleine : IX, 364. — Voyages en traîneaux : IX, 304. — Expédition du capitaine Back : VIII, 355; de Buchan et de Franklin : IX, 130.
GLAMORGAN. Comté. Analyse de la chaux hydraulique naturelle : V, 496.
GLARIS. Canton. Blocs erratiques échappés des montagnes : AIII, 106. — Aérolithes : AIV, 192. — Bolide : AIV, 242.
GLASGOW. Vil. Coordonnées : AIII, 301; XII, 448. — Aérolithe : AIV, 196. — Bolides : AIV, 246, 253, 263. — Tremblement de terre : XII, 214. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 451. — Observatoire : AIV, 780; VI, 589. — Université : I, 379; V, 42 note. — Essais de filtrage des eaux : VI, 489. — Distribution des eaux : I, 469. — Amélioration du port : I, 418. — Construction d'un canal : I, 417. — Augmentation de la population : I, 446. — Perfectionnements apportés par Watt aux produits de sa fabrique de poterie : I, 466. — Enfance de Watt : I, 377; monument élevé à sa mémoire : I, 476. — Publication d'un ouvrage de Hutchison : IV, 168. — Droits de citoyen conférés à Arago : XII, 12. — Opinion des manufacturiers sur l'invention de la machine à vapeur : V, 2.
GLASTONBURY. Brg. Aérolithes : AIV, 198.
GLEIWITZ. Vil. Étoiles filantes : AIV, 286; IX, 33 note.
GLENARM (Côtes de). Culture du myrte : VIII, 225 note.
GLENTILT. Phosphorescence de la grammatite : VII, 521.
GLUCKSTADT. Vil. Bolide : AIV, 242.
GLYND. Accident causé par la foudre : IV, 280.
GOA. Vil. Comète : AII, 399.
GOBI, ou SCHAMO. Désert. Altitude moyenne : AIII, 231. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 227, 231.
GODHAVN. Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.
GODTHAAB. Étoiles filantes : AIV, 310. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.
GŒRLITZ. Bolides : AIV, 259, 261.
GŒRSDORFF. Vg. Coordonnées; alti-

tude : VIII, 339, 380, 474, 488, 519; XII, 447. — Observations météorologiques : VIII, 531.—Hivers rigoureux : VIII, 337, 339 à 344, 348, 349. —Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 470 à 478. — Températures moyennes : VIII, 519. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Goettingue, ou Göttingen. Vil. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 524. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 14, 336. — Comètes : AII, 338, 339, 407, 484; XI, 529. — Aérolithes : AIV, 190. — Bolides : AIV, 250, 255. — Étoiles filantes : AIV, 286, 299, 306. — Perturbation de l'aiguille aimantée causée par une aurore boréale : IV, 681, 688. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Lacune dans les observations magnétiques : IV, 536. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 154. — Nombre de personnes frappées par la foudre dans un demi-siècle : IV, 260. — Températures moyennes : VIII, 524, 540. — Observatoire : AIV, 781; VI, 575, 586. — Académie : AII, 24; III, 379 note. — Young y prend son grade de docteur : I, 251. — Séjour de Gay-Lussac : III, 28.

Goktschai. Lac. Situation de l'Ararat caucasien : AIII, 229.

Goldstream. Accidents causés par la foudre : IV, 142.

Gomoarhe. Vil. Explication du miracle qui l'a détruite : IV, 259.

Gondar, ou Gondoer. Vil. Recherches sur sa latitude : IX, 380. — Fréquence des orages : IV, 159. ‖ — Province. Opérations géographiques de Galinier et Ferret : IX, 377.

Gonédic. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Gonesse. Brg. Descente du ballon de Charles et Robert : IX, 492.

Gongo-Socco. Gisement d'or : X, 544.

Gonung, ou Gounong Allas. Volc. Situation; éruptions : AIII, 163. ‖ — Api. Volc. Coordonnées : AIII, 306. — Situation : AIII, 165. — Éruptions : AIII, 165; XII, 215. ‖ — Api de Penkalan Jambi. Volc. Situation; éruptions : AIII, 163. ‖ — Dempo. Volc. Situation; éruptions : AIII, 163. ‖ — Goening. Volc. Éruption : XII, 220. ‖ — Günter. Volc. Altitude : AIII, 240. — Éruptions : AIII, 163. ‖ — Keram. Volc. Altitude : AIII, 240. — Éruptions : AIII, 163.

Gorée. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 527. — Température la plus basse : VIII, 386.—Température moyenne : VIII, 527.

Gorelaja Sopka. *V.* Avatscha.

Gorizia. Vil. Couleur de l'Isonzo : IX, 564.

Gorkum. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 274.

Gorschopf. Vil. Trombe : XII, 309.

Gorucknpore. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 494.

Gosainthan. Mt. Altitude : AIII, 229.

Gosport. Vil. Coordonnées : VIII, 521. — Bolides : AIV, 257, 261.—Étoiles filantes : AIV, 298, 299, 312; XI, 593. — Aurores boréales : IV, 624, 628, 629, 638, 643, 648, 656, 669, 674 à 677. — Températures moyennes : VIII, 521.

Gosselin. Cap. Travaux géographiques de Freycinet : IX, 449.

Gotha. Vil. Coordonnées : VIII, 384, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 524. — Aérolithe : AIV, 205.— Bolides : AIV, 264, 265. — Température la plus basse : VIII, 298, 384. — Températures moyennes : VIII, 524.—Congrès astronomique : AI, 102. — Publication d'ouvrages de de Zach : AI, 310; XI, 151 note; XII, 49 note, 50.

Götha. Riv. Couleur : IX, 564.

Gothenburg, ou Göthenborg. Vil. Coordonnées : VIII, 523.—Éclipses de Soleil : AIII, 578, 613; VII, 168. —

Bolide : Aiv, 256. — Météore : Aiv, 199. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Températures moyennes : VIII, 523. — Couleur de la mer : IX, 563.
Gothie. Phénomène observé pendant un orage : IV, 155.
Gottesgabe. Vil. Bolide : Aiv, 243.
Göttingen. Vil. *V.* Gœttingue.
Gouéhem. Puits artésien : VI, 387, 466.
Gouesnou. Brg. Dégâts causés par un coup de foudre : IV, 125.
Gourdon. Vg. Altitude : Aiii, 219.
Gouté (Dôme du). Vitrifications produites par la foudre : IV, 20 note, 110.
Goyaz. Observation de η d'Argo : Ai, 401.
Graaf-Reynet. Vg. Latitude; température moyenne : Aiv, 644; VIII, 594.
Grætz, ou Gratz. Vil. Orage : IV, 27. — Hauteur des nuages orageux : IV, 28. — Kepler est nommé professeur de mathématiques : III, 204.
Graham. Ile. *V.* Julia.
Graissessac. Vg. Exploitation des mines de houille : III, 92.
Grammagoa (Serra du). Gisements de diamants : X, 543, 544.
Grampians. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 89.
Gran. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.
Granada. Volc. *V.* Bombacho.
Grande Croix. Const. *V.* Pégase.
Grande Ourse. Const. *V.* Ourse.
Grande-Terre. Ile. Tremblement de terre : XII, 256.
Grantham. Brg. Études de Newton : III, 323.
Granville. Vil. Phare : VI, 50.
Gratz. *V.* Grætz.
Grave. Vil. Défense : VI, 140, 151.
Gravelines. Vil. Phare : VI, 50.
Gravenère. Mt. Coulées de laves : VI, 354.
Graves (Pointe de). Destruction : VI, 54.
Gravesend. Vil. Congélation de la Tamise : VIII, 248, 297.
Graville. Vg. Température de la source : VI, 365.
Gray. Vil. Coordonnées : VIII, 488. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 488. — Température la plus haute : VIII, 442, 488.
Great-Houghton. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 277.
Great-Marton. Résultats d'un coup de foudre : IV, 106.
Grèce. Système géologique; époque du soulèvement des montagnes : Aiii, 84, 96. — Orientation des versants escarpés : Aiii, 66. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Roches qui composent le sol : XII, 471. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 304. — Commencement du jour : Ai, 269; de l'année : Aiv, 692; du monde : Aiv, 698. — Division du jour : Ai, 266. — Diminution des orages depuis l'antiquité : IV, 164. — Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Constance du climat : VIII, 223. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492, 497. — Été froid : VIII, 480. — Température moyenne : VIII, 525. — Émissaires envoyés par Al-Mamoun : III, 163. — Voyage de Blosseville : V, 646. ‖ — Ancienne. Astronomie : Aiv, 777; VII, 113. — Ignorance des philosophes sur la constitution physique du Soleil : VII, 121. — Couleur de Mars : Aiv, 136. — Nom donné à Jupiter : Aiv, 323; à Saturne : Aiv, 432. — Culte pour le nombre 7 : Aiv, 656. — Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650, 651. — Nom de la Lune et du mois en grec : Aiv, 658. — Mois : Aiv, 659. — Nom donné à la dernière décade du mois : Aiv, 660 note. — Origine de l'expression *renvoyer aux calendes grecques* : Aiv, 649. — Année : Aiv, 663, 672. — Cycles de Métou et de

Calippe : Aiv, 673. — Valeur de l'olympiade : Aiv, 694. — Débats au sujet de la patrie d'Homère : I, 396. — Établissement du premier cadran solaire : Ai, 44. — *V.* T. M. Antiquité.

Green-Mountain. Volc. Altitude : Aiii, 227. — Cratères qui l'entourent : Aiii, 146.

Greenock. Vil. Amélioration du port : I, 418. — Filtrage des eaux : VI, 491, 495. — Naissance de Watt : I, 372; V, 42 note; ses études : V, 42 note; VI, 562; statue élevée à sa mémoire : I, 476.

Greenspond. Passage d'îles de glace : VIII, 8. — Départ de Daymont : IX, 119.

Greenwich. Vil. Comète : Aii, 336. — Éclipse de Soleil : XII, 92. — Bolide : Aiv, 264. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Observations d'intensité magnétique : IV, 424. — Observatoire : Ai, 309; Aiv, 780; III, 362, 367, 370; V, 220, 670; VI, 574, 589; XII, 4 à 7. — Coordonnées : Aiii, 301; XII, 448. — Point de départ des longitudes en Angleterre : Aiii, 70, 293. — Différence de longitude avec l'Observatoire de Poulkova : Aiii, 293; avec Paris : XI, 153, 154. — Détermination de la hauteur angulaire d'un astre : XII, 555. — Prolongation de la méridienne de France : Aiii, 12, 314; XI, 100. — Longueur de l'arc d'un degré : Aiii, 335. — Observations de Flamsteed : Aiv, 780; de Maskelyne : Aii, 60; de Pond : III, 441; de Bradley : III, 442. — Anciennes observations d'Uranus : Aiv, 513. — Communication électrique avec l'Observatoire de Paris : Aiii, 295; XI, 119; avec Dunkerque : Aiii, 296. — Continuation des observations météorologiques de la Société royale : VIII, 306. — Mort de Flamsteed : III, 364.

Grégorio. Mt. Mesures barométriques de Daubuisson : Aiii, 206; XII, 81, 83.

Grenada ou La Grenade. Ile. Tremblements de terre : XII, 221. — Température de la mer sur un haut-fond : IX, 635. — Pluie extraordinaire : XII, 456, 494.

Grenade. Vil. Importance historique de l'Alhambra : VI, 520. ‖ — Province. Orientation des versants escarpés des montagnes : Aiii, 65. — Altitude de la principale cime : Aiii, 213. — Tremblements de terre : XII, 219, 225. ‖ — (Nouvelle). Altitude de la principale ville : Aiii, 238. — Aérolithes : Aiv, 197, 229, 254. — Bolide : Aiv, 254. — Tremblements de terre : XII, 226, 239, 254. — Fréquence des orages : IV, 264. — Température de mines : VI, 340.

Grenelle. Brg. Altitude de la plaine : VI, 476. — Formation de la glace dans la Seine : VIII, 174. — Dégâts causés par une débâcle de la Seine : VIII, 324. — Explosion de la poudrière : XII, 205. ‖ — (Puits de). Histoire du forage : VI, 399; dépense : VI, 439. — Remarque sur sa profondeur : VI, 476. — Origine de ses eaux : VI, 460, 475. — Anomalies dans l'écoulement des eaux : VI, 473. — Température de l'eau : II, 642; VI, 378, 388. — Emploi des thermomètres de Walferdin : VIII, 636.

Grenoble. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 382, 489. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 382, 489. — Aurore boréale : IV, 700. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 296, 299. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489; différence : VIII, 506. — Température de l'eau des cuves de Sassenage : VI, 371. — Importance des fortifications : VI, 145. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Inconvénients qu'offrent les tuyaux de conduite des eaux : VI,

508. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641. — Inspection d'Ampère : II, 110. — Sujet favori des entretiens de Fourier : I, 302; ses principaux travaux : I, 330. — Arrivée de Napoléon : I, 354. — Départ de Fourier : I, 355.

Grieswald. Éclipse de Soleil : AIII, 608.

Grignon. Vg. Tremblement de terre : XII, 250.

Grimsel. Mt. Phénomène observé pendant un orage : III, 223.

Grindelwald (Montagnes du). Blocs erratiques : AIII, 106.

Gris-Nez. Cap. Phare : VI, 50. — Sources jaillissantes : VI, 287.

Grisons. Canton. Hiver rigoureux : VIII, 302.

Groenland. Étymologie du nom : VIII, 234, 242. — Découverte : IX, 304, 305, 464; VIII, 234. — Constitution géologique : IX, 127. — Modifications qu'a éprouvées la côte orientale : IX, 117, 118. — Séparation probable de l'Amérique : IX, 114. — Longueur du pendule : AIV, 67. — Dépression barométrique : XII, 385. — Éclipse totale de Soleil de 1896 : AIII, 553. — Aérolithe : AIV, 193. — Bolide : AIV, 254. — Étoiles filantes : AIV, 308, 310; IX, 36. — Éclat des aurores boréales : IV, 557; observations de Eggede : IV, 559. — Courant qui règne le long des côtes : IX, 114, 124, 125, 127, 324, 555. — Bois flottants : IX, 123, 299, 300. — Profondeur de la mer : IX, 322. — Époque où la côte orientale était libre de glaces : VIII, 234, 243. — Formation des montagnes de glace : IX, 337. — Montagnes de glace flottantes : IX, 307. — Mouvement des glaces sur la côte : IX, 298, 299. — Dislocation des champs de glace : VIII, 7, 243; IX, 470. — Limite des glaces avant le XVe siècle : IX, 340; leur limite actuelle : IX, 341. — Vaisseau entraîné par les glaces : IX, 347. — Naufrages : IX, 346. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 146. — Absence de grêle : IX, 356. — Brouillards : IX, 357. — Température de la mer : IX, 255, 352, 631. — Variations du climat : VIII, 242. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 522, 580. — Destruction des colonies fondées par les Islandais : IX, 118. — Vestiges laissés par d'anciens habitants : IX, 128. — Patrie supposée des Atlantes : II, 278. — Commerce : VIII, 234, 243. — Séjour de Fabricius : IX, 126. — Voyage de Mogens Heison : IX, 359. — Expédition de Scoresby : IX, 130; ses observations : IX, 130. — Expédition de John Ross : IX, 131; de Blosseville : IX, 367. — Voyage de *la Recherche* : IX, 369.

Groix. Ile. Phare : VI, 51.

Groondone. Fréquence des orages : IV, 172.

Groningue. Vil. Coordonnées : VIII, 522. — Blocs erratiques : AIII, 106. — Températures moyennes : VIII, 522.

Groskamsdorf. Aérolithe : AIV, 207.

Grosseto. Vil. Température d'un puits : VI, 377.

Grotta-a-Mare. Vg. Tremblement de terre : XII, 253.

Grudbionz. Projet de réforme monétaire : III, 175.

Grue. Const. Formation : AI, 319. — Place dans le ciel : AI, 326.

Grunewald. Bolide : AIV, 265.

Grunthal. Vg. Inondation du Rhin : VIII, 316.

Gruvosa. Port. Tremblement de terre : XII, 254.

Guacharo (Caverne du). Description : VI, 288, 298.

Guadalaxara. Vil. Altitude : AIII, 214.

Guadalupa. Ile. Coordonnées : AIII, 307. — Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 243.

Guadalupe (Mina de). Température : VI, 341.
Guadalupe y Calvo (Mines de). Comète de 1843 : Aii, 318.
Guadeloupe. Coordonnées : VIII, 388, 496. — Situation du volcan : Aiii, 152; éruption : Aiii, 160; XII, 242, 243. — Effets d'une éruption du volcan de l'île Saint-Vincent : XII, 289 à 291. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 190. — Dégâts causés par un ouragan : XII, 291. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 586. — Tremblements de terre : XII, 229, 242, 252, 253, 256; XI, 544. — Quantités moyennes de pluie : XII, 458.
Guadiana. Fl. Perte : VI, 295.
Gualatieri ou Sacama. Volc. Situation : Aiii, 152, 232. — Altitude : Aiii, 236. — Éruptions : Aiii, 158.
Gualilas (Passage du). Altitude : Aiii, 234.
Guam. *V.* Guham.
Guanaxuato. Vil. Altitude : Aiii, 239; VI, 338. — Température : VI, 338, 339.
Guardafui. Cap. Position de l'équateur magnétique : IX, 188.
Guardamar. Vil. Nature du sol : XII, 234.
Guatemala ou Guatimala. Volcans : Aiii, 151, 154. — Influence des masses montagneuses sur l'altitude moyenne de l'Amérique du Nord : Aiii, 240. — Moyen employé pour dissiper les sauterelles : IV, 324.
Guayaquil. Vil. Coordonnées : VIII, 529. — Température moyenne : VIII, 529, 587, 594.
Guayra (La). Vil. Coordonnées : VIII, 388, 529. — Température la plus basse : VIII, 388. — Températures moyennes : VIII, 529, 586. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 382, 387.
Guébar. Riv. Recherches sur son cours : IX, 384.
Guébé. Ile. Carte dressée par de Blois : IX, 182.
Guebwiller. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 325. ‖ — (Ballon de), ou de Sultz. Mt. Altitude : Aiii, 216.
Guerche (La). Vil. Chute de la foudre : IV, 267.
Guéret. Vil. Coordonnées : Aiii, 299. — Altitude : Aiii, 217.
Guérigny. Vg. Expériences sur la fabrication des essieux : XII, 573.
Guham ou Guam. Ile. Départ de *l'Uranie* : IX, 138. — Observations du pendule : Aiv, 67; IX, 145. — Observations magnétiques : IX, 150. — Travaux hydrographiques : IX, 160.
Guiler. Vg. Tremblement de terre : XII, 261.
Guinée (Côte de). Découverte : IX, 464. — Origine des vents extraordinaires qui s'y font sentir : Aiv, 593. — Couleur de la mer : IX, 107. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 383. ‖ — (Golfe de). Situation : Aiii, 102. — Température de la mer; sa couleur : IX, 420. — Vents et courants : IX, 448. — Observations magnétiques : IX, 422. ‖ — (Nouvelle) ou Terre des Papous. Découverte : IX, 465. — Reconnaissance de la partie orientale par d'Entrecasteaux : IX, 443. — Variation diurne de la déclinaison : IX, 195, 287. — Volcans : Aiii, 161, 165. — Voyage de La Pérouse : IX, 433. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 138, 144; de *la Coquille* : IX, 179; travaux hydrographiques : IX, 182, 184. — Échantillons de roches : IX, 206. — Crânes et squelettes : IX, 166, 212. — Insectes recueillis par Freycinet : IX, 168; par d'Urville : IX, 217.
Gulf-Stream. Origine : IX, 54, 57. — Route : Aiv, 599; IX, 69, 121, 199, 324, 554. — Influence sur le climat du nord de l'Europe : Aiv, 599. — Bois qu'il charrie : IX, 123. — Hypothèse sur les fucus qu'il amène

dans la mer de Varec : IX, 67. — Études à faire : IX, 554, 555. — Cité : VIII, 590; IX, 272.
Gumbinnen. Vil. Bolide : Aiv, 259.
Gutweiler. Trombe : XII, 309.
Guyane. Absence de volcans : Aiii, 161. — Orientation des versants rapides des montagnes : Aiii, 65.— Pluie rouge : XII, 471. ‖ — anglaise. Températures moyennes : VIII, 594. ‖ — française. Étoiles filantes : Aiv, 308.

H

Haapakyla. Coordonnées : VIII, 383, 491, 522. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522.
Hackheyts-Headland. Limite des glaces polaires : IX, 341.
Hackney-Hill. Coordonnées; quantités moyennes de pluie : XII, 448.
Hadol. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.
Hæmus. Ch. de Mt. *V.* Balkan. ‖ — Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.
Hagios Georgios. Port. Température d'une source : VI, 366.
Hague (La) ou La Hogue. Cap. Système géologique : Aiii, 88. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Anomalie dans la marche de la marée : IX, 569.— Phare : III, 84; VI, 50.
Haguenau. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 488, 519. — Altitude : VIII, 519. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 443, 451. — Températures moyennes : VIII, 519. — Incendie de la forêt : VIII, 451. — Siége : VI, 150.
Hainaut. Hiver rigoureux : VIII, 273.
Haïti. Ile. Bolide : Aiv, 258. — Tremblement de terre : XII, 238.
Halberstadt. Vil. Bolide : Aiv, 260.
Halifax. Vil. d'Angleterre. Herschel est nommé organiste : III, 383. ‖ — Vil. d'Amérique. Coordonnées : VIII, 528. — Étoiles filantes : Aiv, 310; IX, 35. — Températures moyennes : VIII, 528.
Hall. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 324. ‖ — Ile. Reconnaissance par de Blois : IX, 183.
Halle. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 524.—Bolides : Aiv, 251, 252, 257, 262 à 264. — Fulgurites : IV, 116.—Rareté des cas de mort par la foudre : IV, 260. — Températures moyennes : VIII, 524. — Publication de l'histoire de la comète de 1607 par Kepler : III, 237. — Expulsion de Wolf de l'Université : XII, 676.
Halstead. Vil. Aérolithes : Aiv, 193, 245. — Bolide : Aiv, 245.
Ham. Vil. Chute de la foudre : IV, 266, 269; VIII, 419, 422, 432. ‖ — en-Hiel. Fort. Travaux de Blosseville : IX, 225.
Hambourg. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : VIII, 384, 492, 524. — Observations d'étoiles : Ai, 310. — Prétendue observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 369. — Comète : Aii, 337.—Bolides : Aiv, 242, 246, 260. — Étoiles filantes : Aiv, 286. — Aurore boréale : IV, 690. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 295. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492; différence : VIII, 505. — Été chaud : VIII, 454. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 524, 593. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 586. — Marche d'une pendule de Breguet : XII, 74. — Hauteurs d'édifices : Aiii, 224. — Navires envoyés à la pêche de la baleine : IX, 364. — Ascension aérostatique de Robertson et Lhoest : III, 9; IX, 501.
Hamilpas. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruption : Aiii, 154.

Hamilton. Vil. Construction du pont : I, 418.
Hammamo. Vallée. Travaux de Galinier et Ferret : IX, 387.
Hammerfest. Longueur du pendule : Aiv, 67. — Température moyenne : IX, 91.
Hammersmith. Vg. Mort de sir Samuel Moreland : V, 22 note.
Hamoade. Navire frappé par la foudre : IV, 390.
Hampshire. Aérolithe : Aiv, 196.
Hampton. Comté. Incendie des bruyères : VIII, 22.
Hanau. Vil. Bolide : Aiv, 272.
Hanovre. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384. — Observation des taches solaires : XI, 519. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384. — Naissance d'Herschel : III, 381. — Descente du ballon de Robertson et Lhoest : IX, 501. ‖ — Royaume. Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 586. — Mesure d'un degré du méridien : Aiii, 14, 336. — Aérolithe : Aiv, 189. — Bolides : Aiv, 246, 259, 262, 263. — Pluie de poussière : Aiv, 210. — Services militaires du père de Poisson : II, 593, 664, 690.
Hardanger. Aurore boréale : IV, 593. — Hauteur du baromètre : XII, 387.
Harding. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.
Hardt (Montagnes de la). Système géologique : Aiii, 92.
Hare. Ile. Observations du pendule : XI, 178.
Harlem. Vil. Coordonnées : VIII, 490, 522. — Comètes : Aii, 335, 336. — Relation entre la température et la rotation du Soleil : Aii, 174. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 522. — Congélation du lac : VIII, 281.
Harmonia. Pl. Découverte : Aiv, 171, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments : Aiv, 171. — Éclat : Aiv, 171.
Haro. Coordonnées; inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.
Harpalus. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 450.
Harpe de Georges. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Aiv, 326, 327.
Harrowgate. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 278.
Hartford. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 298; XI, 593.
Hartfordshire. Chute de grêle : XII, 523.
Hartwick. Brg. Aurores boréales : IV, 644, 652.
Hartz ou Harz. Système géologique : Aiii, 89. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Travaux géodésiques de de Zach : IV, 222. — Attraction des montagnes : XII, 51. — Hiver rigoureux : VIII, 336.
Harvard. Brg. Observations de l'anneau de Saturne : Aiv, 440.
Hasselt. Vil. Bolide : Aiv, 270. — Phénomène observé pendant un orage : VI, 153.
Hastings. Vil. Orage en France aperçu de cette ville : IV, 223.
Hatenhoeck. Naufrage : IX, 347.
Hatford. Aérolithe : Aiv, 191.
Hatteras. Cap. Propagation des ouragans : XII, 274.
Haut banc du Nord. Phare : VI, 51.
Havane (La). Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 387, 496, 529. — Altitude : VIII, 387, 496, 529. — Comète : Aii, 319. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 529, 543, 561, 566, 586, 593; IX, 262. — Température des sources : VIII, 543; d'un puits : VIII, 562. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Variations du baromètre : XII, 380. — Première traversée d'un navire français employant la vapeur : V, 657. — Accidents causés par un ouragan : XII, 381.

HAVRE (LE). Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 380, 487, 519.—Altitude : AIII, 221; VIII, 380, 487, 519. — Communication électrique avec Paris : V, 481; transmission de l'heure : AIII, 296; XI, 142. — Bolide : AIV, 272. — Étoiles filantes : XI, 582. — Météore lumineux : XI, 572. — Auroros boréales : IV, 638, 700. — Congélation de la Seine : VIII, 252, 323.—Hivers rigoureux : VIII, 293, 294, 323, 335, 342.—Températures les plus basses : VIII, 380. — Été chaud : VIII, 469. — Température la plus haute : VIII, 487. — Températures moyennes : VIII, 519. — Établissement du port : AIV, 113; sa tenue : V, 595, 597, 607. — Niveau d'équilibre comparé au niveau moyen : IX, 571. — Marées : V, 595, 596 note, 608. — Opinion de Napoléon sur l'importance du Havre : V, 604. — Fortification à établir pour le rendre imprenable : VI, 156, 162.—Nécessité des fortifications : VI, 165; projet : V, 595, 610. — Projet d'amélioration du port : V, 591 à 605; création d'une rado et d'une nouvelle jetée : V, 599, 606, 607, 609. — Dimension do l'entrée du port : V, 631. — Entrée nouvelle : V, 592, 594, 606; VI, 159. — Chemin de fer : V, 252, 307, 331, 338, 345, 348, 354; VI, 157. — Nécessité d'un Observatoire nautique : IX, 477. — Pétitions des ouvriers : V, 224. — Langue qui devrait être enseignée : XII, 698.— Bombardement : VI, 172, 210. — Départ du *Géographe* et du *Naturaliste* : IX, 448. — Arrivée de *la Physicienne* : IX, 139; de *la Chevrette* : IX, 224. — Séjour de Gambart : III, 448.

HAWAII ou OWHYHÉE. Ile. Volcan : AIII, 166. — Altitude de la principale montagne : AIII, 240. — Assassinat de Cook : AIII, 166.—Arrivée de *l'Uranie* : IX, 138. — Observations astronomiques : IX, 157.

HAWKESBURRY. Fl. Embouchure : IX, 457.

HAWK-HILL. Température de l'air : IX, 89.

HAYANI. Température d'une source : VI, 366.

HAZEBROUCK. Vil. Accidont causé par la foudre : IV, 197.

HEAS. Vg. Altitude de la chapelle : AIII, 214. — Orage : IV, 302.

HEATHFIELD. Résidence de Watt : I, 473; V, 44 note; sa mort : V, 44 note; son tombeau : I, 475.

HÉAUX DE BRÉHAT (LES). Phare : III, 84; VI, 51.

HÉBÉ. Pl. Découverte : AII, 204; AIV, 150, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 204; AIV, 150. — Éléments : AII, 222, 257, 258; AIV, 150. — Éclat : AIV, 150.

HÉBREUX. Nom qu'ils donnaient à la planète Mars : AIV, 135; XI, 257. — Commencement du jour : AI, 268; de la semaine : AIV, 656; de l'année : AIV, 717. — Emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Année : AIV, 678, 717. — Principales fêtes : AIV, 656, 717. —Superstition relative aux orages : IV, 296.

HÉBRIDES. Iles. Scintillation des étoiles : IV, 694. || — (NOUVELLES-) ou GRANDES CYCLADES. Iles. Découverte : IX, 465. — Volcans : AIII, 166.

HÉARON. Vil. Altitude : IX, 598.

HECKINGHAM. Dégâts causés par la foudre : IV, 351.

HÉCLA. Volc. Situation : AIII, 138. — Coordonnées : VIII, 491. — Altitude : AIII, 223. — Éruptions : AII, 472; AIII, 142; XII, 213, 255. — Cause présumée du brouillard sec de 1783 : AII, 473. — Température la plus haute : VIII, 491. — Cité : XII, 217.

HEDJAZ. Carte de cette contrée par Galinier et Ferret : IX, 376.

HEDSCHAZ. Ch. de Mt. Désert qui la sépare de la chaîne d'Oman : AIII, 229.

Heidelberg. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 492, 524. — Pluie de poussière : Aiv, 213. — Bolides : Aiv, 254, 263. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Ouvrage composé par Salomon de Caus : V, 14 note. — Professorat de Mœstlin : III, 203. — Défaite de Pichegru : I, 570.

Heilbronn. Vil. Bolides : Aiv, 243. 266.— Pluie de poussière : Aiv, 211,

Heiligenstadt. Vil. Bolides : Aiv, 259, 264. — Étoiles filantes : Aiv, 314.

Heinam. Découverte : IX, 465.

Helder (Le). Vil. Coordonnées : VIII, 522; XII, 448. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Helgoland. Ile. Détermination de sa longitude : Aiii, 293. — Coordonnées : Aiii, 303.

Hélice. Vil. Tremblement de terre : XI, 544.

Hélicon. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Héliopolis. Vil. Bataille : I, 319; II, 205; III, 128, 129; XII, 613.

Hellespont. *V.* Dardanelles.

Hélos. Température d'une source : VI, 365.

Helsingborg. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534. — Congélation du Sund : VIII, 320.

Helsingfors. Vil. Coordonnées : Aiii, 302. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 588.

Helvétique (République). *V.* Suisse.

Hendecouat. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 339, 380, 474, 487, 519. — Observations météorologiques : VIII, 531.—Hivers rigoureux : VIII, 339 à 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487. — Étés chauds : VIII, 474 à 478. — Températures moyennes : VIII, 519.

Henderville. Ile. Reconnaissance par Blosseville : IX, 183.

Hérat. Vil. Direction des monts Hindou-Kho : Aiii, 228.

Hérault. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Exploitation des mines de houille : III, 92. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Puits artésien : VI, 478. — Phares : VI, 51.

Herculanum. Vil. Destruction : Aiii, 138. — Objets qui y ont été recueillis : Ai, 166; VI, 520.

Hercule, ou l'Homme a genoux. Const. Place dans le ciel : Ai, 317, 325. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : Ai, 332. — Changement d'intensité de β et α : Ai, 370. — Disparition de la 55e : Ai, 379. — Périodicité de α : Ai, 389, 397, 424; observations d'Herschel : III, 411.— Réfraction de α : Aiii, 563.—Marche de ι vers le pôle : Aiv, 95. — Étoiles doubles : Ai, 448, 455, 469, 487, 492; XI, 185, 196. — Comètes : Aii, 282, 290. — Translation du système solaire vers λ : Aii, 30; III, 414. — Nébuleuse : Ai, 503; Aii, 34. ‖ —Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449. ‖ — Nom donné par les anciens à la planète Mars : Aiv, 135.

Hercyniens (Monts). Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.

Herefordshire. Observation de Knight sur la formation de la glace : VIII, 167.

Hernin-Saint-Julien. Vg. Trombe : XII, 290.

Hernösand. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 522.

Hérodote. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Herritzwaldt. Cloître. Découverte d'une étoile nouvelle : Ai, 411.

Herschel. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. ‖ — Nom proposé pour Uranus : Aiv, 477, 486, 507.

Herzégovine. Tremblement de terre : XII, 254.

Hespérides (Jardin des). Situation : II, 278.
Hesse-Électorale. Bolide : Aiv, 272.
Heure (Plaine de l'). Projets de fortifications : VI, 158.
Hève (La). Cap. Congélation de la mer : VIII, 294. — Phares : VI, 50. — Situation du banc de l'Éclat : V, 599.
Hévélius. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Diamètre : Aiii, 451. — Forme : Aiii, 452. — Formation de petits cratères : Aiii, 421.
Highlands. Éclat des étoiles : IV, 695.
Highschool. Comète double : XI, 565.
Hildburghausen. Vil. Bolide : Aiv, 265.
Himalaya. Ch. de Mt. Époque du soulèvement : Aiii, 74, 84; ses effets : Aiii, 243. — Orientation des versants escarpés : Aiii, 103. — Direction de la chaîne comparée à celle de la série des sommets : Aiii, 200, 202. — Doutes sur la mesure de son altitude : Aiii, 198. — Altitude de la crête et des plus hautes cimes : Aiii, 200, 229. — Influence sur la hauteur moyenne de l'Asie : Aiii, 228. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617, 618. — Fleuves qui le traversent : IX, 411. — Anecdote relative à une ascension : IX, 472. — Cité : I, 195; Aiii, 247.
Himmelfahrt. Mine. Température : VI, 319.
Hindoen. Ile. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 491.
Hindou-Kho. Ch. de Mt. Direction : Aiii, 228.
Hindous. Connaissances mathématiques et astronomiques de ce peuple : II, 277, 279. — Méthode de calcul : II, 3.
Hindoustan. Aérolithes : Aiv, 200, 201. — Étoiles filantes : Aiv, 311. — Températures moyennes : VIII, 594.
Hipparque. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Diamètre : Aiii, 451, 452. — Dimension : Aiii, 452.
Hirscheberg. Vil. Bolide : Aiv, 266.
Hitchin. Vil. Chute de grêle : XII, 523.
Hobart-Town. Vil. Coordonnées : VIII, 527. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 527, 594.
Hochland. Ile. Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 14.
Hochwald. Trombe : XII, 309.
Hœpsichem. Bolide : Aiv, 265.
Hœxter. Bolide : Aiv, 263.
Hogoleu. Ile. Travaux hydrographiques de de Blois : IX, 183.
Hogue (La). Cap. V. Hague.
Hohenfurth. Brg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.
Hohenhelbe. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.
Hohenlinden. Vg. Bataille : I, 591.
Holap. Ile. Reconnaissance par Lottin : IX, 184.
Hollande. Coordonnées des principales villes : Aiii, 301, 302. — Scintillation des étoiles : VII, 24. — Nom donné aux Nuées de Magellan : Ai, 544. — Comète : Aii, 462. — Pluie de poussière : Aiv, 215. — Bolide : Aiv, 246. — Brouillard sec de 1783 : XI, 520. — Fulgurite : IV, 120. — Nombre de jours de tonnerre : IV, 193, 194. — Dégâts causés par la grêle : VIII, 19; XII, 524. — Hivers rigoureux : VIII, 262, 267 à 269, 271, 273, 277, 278, 280 à 283, 286, 290, 295, 297, 301, 302, 311, 314, 320, 342. — Températures les plus basses : VIII, 383, 388. — Congélation de la mer : VIII, 247, 250. — Étés chauds : VIII, 451, 472. — Températures les plus hautes : VIII, 490, 497. — Températures moyennes : VIII, 522, 532. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449. — Recherches sur la formation de la ro-

sée : VIII, 100. — Noms des jours de la semaine : Aiv, 657. — Observatoire : VI, 587. — Invention des lunettes d'approche : Ai, 175 à 177; III, 245, 264.—Géomètres illustres : I, 538. — Prix proposé par les États-Généraux pour une méthode de détermination des longitudes : Aiv, 366; V, 666. — Nombre de navires envoyés à la pêche de la baleine de 1665 à 1795 : IX, 364. — Communications avec les Japonais : Aiv, 368. — Transit des marchandises françaises : V, 621. — Avantages des canaux : V, 268, 306; barrages : V, 572. — Séjour de Descartes : III, 298, 300, 302. — Voyage de Volta : I, 232.—Perte de l'armée hollandaise devant l'Écluse : VIII, 278. — Guerre avec la France : V, 633. — Victoires de Pichegru : I, 580; VIII, 301. — Envahissement de la Belgique : V, 353. ‖ — (Nouvelle). *V.* Australie.

Holstein. Bolide : Aiv, 242.

Hombourg. Vil. Analogie de ses eaux avec celles de Mondorff : VI, 399.

Homme a genoux. Const. *V.* Hercule. ‖ — qui porte une urne. Const. *V.* Verseau. ‖ — de bois. Phare. *V.* Fatouville.

Honduras. Tremblement de terre : XII, 215.

Honfleur. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 380. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 380. — Établissement de phares sur la côte : VI, 53.

Hongrie. Système géologique : Aiii, 96. — Orientation des versants escarpés : Aiii, 65. — Altitude moyenne des plaines : Aiii, 226. — Valeur d'un degré du méridien : Aiii, 14; XII, 48 note. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 304. — Aérolithes : Aiv, 190, 199, 203, 206. — Bolides : Aiv, 242, 243, 255, 256, 265. — Globe de feu : IV, 40. — Hivers rigoureux : VIII, 271, 278, 288, 299. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Sécheresse : VIII, 416. — Étés chauds : VIII, 425, 453, 455. — Températures moyennes : VIII, 525. — Tremblements de terre : XII, 218, 253. — Campagnes du général Bem : III, 173 note.

Honneurs de Frédéric. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Ai, 325.

Honolulu. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494, 527. — Éclipse totale de Soleil de 1850 : Aiii, 590, 598; VII, 126, 194, 225, 236, 258, 262. — Heure de l'établissement de la pleine mer; sa hauteur : IX, 246. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 527. — Observations magnétiques et météorologiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235, 239; observation de la température de la mer : IX, 259. — Température de l'eau d'un puits : IX, 263.

Hope. Ile. Recherches sur sa position : IX, 185. ‖ — Cap. Traces laissées par d'anciens habitants : IX, 128. ‖ — Fort. Latitude; température moyenne : VIII, 579.

Hopper. Ile. Reconnaissance par Blosseville : IX, 183.

Horloge. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 326.

Horn. Cap. Découverte : IX, 466. — Latitude : IX, 144. — Communication de l'Océan pacifique avec l'Atlantique : IX, 59, 116.—Halos : IX, 44; XI, 682. — Dépression barométrique en mer : XII, 384; pression moyenne sur la côte : XII, 388. — Observation de la température de l'air : IX, 7; de la température de la mer : IX, 70. — Absence d'orages en mer : IV, 181. — Courant de la mer : IX, 199, 272. —

Profondeur de la mer : IX, 276. — Hauteur des vagues : IX, 278. — Salure de la mer : IX, 611. — Route pour se rendre du port Jackson en Europe : IX, 459. — Naufrage de *l'Uranie* : IX, 144. — Passage de *la Coquille* : IX, 177 ; de *la Vénus* : IX, 235. ‖ — Vil. Globe de feu : IV, 39.

Horus. Nom donné à Mercure par les Égyptiens : AII, 491.

Hotham. Ile. *V.* Julia.

Howard. Fort. Coordonnées ; altitude : VIII, 387, 495, 528. — Température la plus basse : VIII, 387 : la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528.

Hradisch. Aérolithes : AIV, 202.

Hradschina. Aérolithes : AIV, 193, 246.

Hualgayoc. Mt. Altitude ; température : VI, 341.

Huanico (Plaine de). Partage de la chaîne des Andes : AIII, 233.

Huayllas. Altitude de la maison de poste : AIII, 235.

Huchigny. Vallée. Hiver rigoureux : VIII, 343.

Hudson. Baie. Découverte : IX, 305, 466. — Recherche d'un détroit communiquant avec le bassin polaire : IX, 302. — Hauteur de la marée dans la baie et à l'entrée du détroit : IX, 303. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366, 367 ; III, 481. — Aurores boréales : IV, 611, 612, 614, 615. — Congélation du mercure : VIII, 357. — Température la plus haute ; la plus basse : VIII, 576. — Température moyenne : VIII, 528, 576. — Observations magnétiques : IV, 590. — Expédition de J. Franklin : IX, 130 ; de Parry : IX, 131.

Huelgoat. Brg. Température de la mine : VI, 326. — Procédé de Juncker pour l'épuisement des eaux : III, 101 ; VI, 498.

Huguenots (Mare des). Projet de fortifications : VI, 159.

Hul. Ile. Voyage de *la Vénus* : IX, 236, 244.

Hull. Vil. Aurore boréale : IV, 656. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 461.

Humboldtianum (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.

Humorum (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.

Hundsrück. Système géologique : AIII, 89.

Huningue. Vil. Fortifications : V, 337 ; VI, 130, 251.

Huns. Pays dont ils sont sortis pour ravager l'Europe : AIII, 57.

Hunter. Iles. Travaux géographiques de L. de Freycinet : IX, 459.

Huron. Lac. Influence sur la température des contrées environnantes : AIV, 599. — Profondeur : AIV, 600.

Hussoko. Mt. Altitude : AIII, 222.

Huy. Vil. Tremblement de terre : XII, 231.

Huygens. Mt. lun. Coordonnées : AIII, 449. — Hauteur : AIII, 417, 449. — Forme : AIII, 418.

Hween. Ile. Établissement de l'observatoire de Tycho-Brahé : AIV, 778 ; III, 187. — Observations des distances des étoiles au zénith : AI, 440 ; de Mercure à l'œil nu : AII, 492. — Découverte d'une comète : AII, 316. — Départ de Tycho : III, 190.

Hyades. Const. Citée par Homère : AI, 344 ; dans le livre de Job : AI, 346. — Nom que lui donnaient les habitants des rives de l'Amazone : AI, 312 note. — Place dans le ciel : AI, 323, 326 ; moyen de l'y trouver : AI, 341. — Description : AI, 498. — Passage de la Voie lactée : AII, 2.

Hydre femelle ou Couleuvre, ou Hydre d'Hévélius. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Étoile principale ou α (le Cœur) : AI, 313. — Périodicité de α : AI, 389 ; de la 30e : AI, 386, 389 ; déviations de ses rayons : VII, 559, 560. — Diminution de l'intensité des deux pre-

mières étoiles : Ai, 377. — Position de l'étoile du Cou dans la combinaison de Riccioli : Aii, 19. — Étoiles filantes : XI, 591. ‖ — male ou Serpent austral. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.

Hyères. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 382. — Forme du spath calcaire : Aiii, 68. — Hivers doux : VIII, 304, 309. — Hivers rigoureux : VIII, 310, 312, 314 à 317, 319, 323, 329, 331. — Températures les plus basses : VIII, 376, 382.

Hygie. Pl. Découverte : Aii, 264 ; Aiv, 152, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204 ; Aiv, 153. — Éléments de son orbite : Aii, 223, 257, 259. — Éclat : Aiv, 153.

Hyginus. Cr. lun. Coordonnées : Aiii, 448. — Rainure qui le traverse : Aiii, 426.

Hypérion. Satellite de Saturne. Découverte : Aiv, 466. — Grandeur : Aiv, 465.

I

Iakoutes. Peuple. Éléphant trouvé dans la glace : Aiv, 620.

Iakoutsk. Vil. Coordonnées : Aiii, 305 ; VIII, 385, 493, 526. — Altitude : VIII, 385, 493, 526. — Congélation du mercure : VIII, 356. — Température d'un puits : VI, 374 ; de l'air et de la terre : IX, 91. — Température la plus basse : Aiv, 643 ; VIII, 385, 507 ; la plus haute : VIII, 493 ; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VI, 374 ; VIII, 526. — Observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : Ai, 191.

Ida. Mt. Aérolithe : Aiv, 184.—Orage éprouvé par Xerxès : IV, 164.

Idria. Vil. Exploitation des mines de mercure : III, 89.

Iéna. Vil. Coordonnées : VIII, 492, 524. — Altitude : Aiii, 223 ; VIII, 492, 524. — Aérolithes : Aiv, 192. — Bolide : Aiv, 252. — Époques moyennes du maximum et du minimum de température : VIII, 12. —Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Chronique de Zopf : VIII, 276. — Bataille : I, 22, 116. — Nécessaire de campagne de Napoléon : VI, 259.

Iger. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.

Iglau. Vil. Bolide : Aiv, 260.

Igloolik. Ile. Coordonnées : VIII, 386, 495, 527. — Température la plus basse : VIII, 386, 576. — Congélation du mercure : VIII, 358.—Température la plus haute : VIII, 495, 576. — Températures moyennes : VIII, 527, 576, 579.

Ikarma. Ile. Volcan : Aiii, 149.

Ile-Adam. Vg. Chute de la foudre : IV, 233.

Ile plate. Origine de cet écueil : III, 546.

Iles (Baie des). Longitude : IX, 238, 241 note. — Hydrographie : IX, 182, 244. — Heure de l'établissement de la pleine mer ; sa hauteur : IX, 246. — Observation de la température de la mer : IX, 259. — Voyage de *la Coquille* : IX, 179 ; de *la Vénus* : IX, 236.

Ilinissa. Mt. Altitude : Aiii, 233.

Ille. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 197.

Ille-et-Vilaine. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Fresnel ingénieur des ponts et chaussées : I, 115.

Illimani. Mt. Situation ; altitude : Aiii, 223. — Altitude d'un village situé à la base : Aiii, 238.

Illinois. Trombe jetant des éclairs : IV, 227.

Illsang. Machines à élever l'eau : VI, 501.

Illyrie. Hiver rigoureux : VIII, 260.

Iloulouk. Coordonnées : températures moyennes : VIII, 528.

Ilz. Riv. Brouillard : VIII, 117. — Congélation : VIII, 303.
Imbrium (Mare). Mer lun. Coordonnées : Aiii, 445.
Incas (Empire des). Partie centrale : Aiii, 232.
Inchocajo. Mt. Altitude : Aiii, 233. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 618.
Inde. Forme du continent asiatique : Aiii, 102. — Direction de la chaîne des Gates : Aiii, 84. — Dépression du sol : Aiv, 85; III, 484. — Valeur d'un degré du méridien : Aiii, 13, 336. — Astronomie ancienne : II, 273. — Division du ciel en constellations : Ai, 347. — Scintillation des étoiles : VII, 25. — Superstition relative aux éclipses : Aiii, 564. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 366.—Nom donné à Mercure : Aii, 491 ; à Vénus : Aii, 516; à Mars : Aiv, 135; à Saturne : Aiv, 432. — Comète : An, 351. — Aérolithes : Aiv, 197, 198. — Bolides : Aiv, 244. — Pluie de poussière : Aiv, 212, 214. — Nombre de jours de tonnerre : IV, 162; d'éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188, 226. — Opinion de Macdonald sur la direction de la déclinaison : IX, 150. — Noms des jours de la semaine : Aiv, 657. — Principale fête religieuse : Aiv, 716. — Flore comparée : IX, 426. — Production du salpêtre : II, 465, 466; du cuivre : II, 465, 468. — Voyage de Blosseville : V, 645. || — (Mer de l'), ou Océan indien. Coordonnées de quelques îles : Aiii, 307. — Communication avec la mer Rouge : IX, 56, 588. — Jonction avec l'Atlantique : IX, 56. — Courant équatorial : IX, 53, 54. — Dépression de l'horizon : IX, 82; XI, 669. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Région où le tonnerre se fait entendre : IV, 182. — Observations à faire pour déterminer la loi des marées : IX, 573. — Source d'eau douce trouvée en pleine mer : VI, 309. — Pluie de poussière : Aiv, 214. — Influence des vents sur la pression atmosphérique : IX, 228. — Température de l'air : VIII, 500; de la mer à la surface : VIII, 503; IX, 257, 630; à une grande profondeur : IX, 257. — Recherches sur la profondeur : IX, 232.—Densité de l'eau : IX, 607; salure : IX, 612. || — (Archipel des). Liaison avec le groupe des îles Marianes : IX, 172. — Travaux géographiques de Freycinet : IX, 453.
Indes-Occidentales. Bolide : Aiv, 259. — Étoiles filantes : Aiv, 299.
Indien. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326. — Mouvement propre de ε : An, 20.
Indre. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Bolide : Aiv, 270. — Aurore boréale : IV, 698. — Hommes tués par la foudre : IV, 199. — Hiver rigoureux : VIII, 345. — Tremblements de terre : XII, 248, 249. || —et-Loire. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Origine des eaux du puits artésien de Grenelle : VI, 386. — Hommes tués par la foudre : IV, 198.—Tremblement de terre : XII, 249.
Indret. Ile. Ateliers de fabrication de machines à vapeur : V, 209; importance de cet établissement : III, 102. — Essais de la portée des mortiers : VI, 119, 209, 221.
Indus. Fl. Source : IX, 411. — Golfe dans lequel il se jette : Aiii, 102. — Déplacement du lit causé par un tremblement de terre : Aiii, 123.
Ingolstadt. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. — Comète : Aii, 279, 333; XI, 474.
Inn. Riv. Couleur des sources : IX, 564. — Congélation : VIII, 303, 304. — Brouillard : VIII, 117.
Inselsberg. Mt. Altitude : Aiii, 222.
Inspruck. Vil. Coordonnées : VIII, 384, 492, 524. — Altitude : Aiii, 223;

VIII, 384, 492, 524. — Bolide : Aiv, 265. — Aspect de la Lune à son lever : IV, 51. — Hivers rigoureux : VIII, 298, 322. — Températures les plus basses : VIII, 384. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524.

Institut de Bologne. Nom donné à une montagne de Vénus : Aii, 521.

Intetchaou. Vg. Latitude : IX, 380; longitude : IX, 381, 383. — Altitude : IX, 388. — Observations météorologiques de Galinier et Ferret : IX, 390.

Inval. Établissement d'une turbine : V, 563, 564.

Inverness. Vil. Aurore boréale : IV, 612.

Inverness-Shire. Altitude de la principale montagne : Aiii, 222.

Io. Satellite de Jupiter : Aiv, 353 note.

Ioniennes (Iles). Tremblements de terre : XII, 214, 225.

Ipswich. Vil. Bolide : Aiv, 256.

Iraak. Tremblement de terre : XII, 254. — Voyage d'Ebn-Jounis : III, 167.

Iran (Désert d'). Altitude; influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 229. — Effet du soulèvement des plateaux : Aiii, 243.

Iraouaddi. Fl. Plan d'une partie de son cours : IX, 224. — Chaînes de montagnes situées à l'est : Aiii, 228.

Irasce, ou Carthago. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruption : Aiii, 155.

Irène. Pl. Découverte : Aii, 204; Aiv, 155, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204; Aiv, 155. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 156. — Éclat : Aiv, 156.

Iridum (Sinus). Golfe lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Iris. Pl. Découverte : Aii, 204; Aiv, 150, 173, 176. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204; Aiv, 150. — Conjectures sur son origine : Aiv, 176 à 179. — Forme : Aiv, 151, 176. — Éclat : Aiv, 151. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 151.

Irkoutsk. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 493, 526. — Aérolithe : Aiv, 200. — Pureté du ciel : VIII, 360. — Nombre de jours de pluie : Aiv, 646. — Congélation du mercure : VIII, 356. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526. — Séjour d'Hansteen : VIII, 359. || — Fl. Tremblement de terre : XII, 233.

Irlande. Systèmes géologiques : Aiii, 90, 91. — Chaussée des géants : Aiii, 68; IX, 207. — Étude de la constitution physique de la Lune : VI, 585. — Bolide : Aiv, 247. — Aérolithes : Aiv, 194, 197. — Tradition relative aux étoiles filantes : Aiv, 297. — Aurores boréales : IV, 698, 699. — Navire frappé par la foudre : IV, 201. — Propriétés phosphorescentes des brouillards : IV, 74. — Passage du Gulf-Stream : Aiv, 599. — Influence du Gulf-Stream sur la température : IX, 69, 199. — Culture du myrte : VIII, 225 note. — Hivers rigoureux : VIII, 297, 299. — Hiver doux : VIII, 394. — Été chaud : VIII, 471. — Observatoires : VI, 588. — Chemin de fer atmosphérique : V, 377, 443. — Phares : VI, 47. — Phosphorescence de la pierre à chaux : VII, 520. — Dilatabilité du marbre : XII, 191. — Pauvreté des ouvriers : I, 446. — Captivité de Worcester : V, 17 note. — Administration : XII, 696. || — (Nouvelle-). Détroit qui la sépare de la Nouvelle-Bretagne : IX, 181. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux hydrographiques et géographiques : IX, 181; géologiques : IX, 206. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.

Iaoquois. Peuple. Nom qu'ils donnaient à la Grande Ourse : Ai, 339 note.

Irtyche. Riv. Sécheresse de l'atmosphère : Aiv, 645.
Isalco, ou Sonsonate, ou Trinidad. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 154.
Isaourt. Tremblement de terre : XII, 242.
Ischia. Ile. Montagne qu'elle renferme : Aiii, 141.
Ischl. Brg. Couleur de la Traun : IX, 564.
Iser. Riv. Congélation : VIII, 303.
Isère. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Étoiles filantes : Aiv, 309. — Été chaud : VIII, 439. — Pluie rougeâtre : XII, 471. — Température la plus haute : VIII, 489. — Fourier préfet : I, 327.
Ispahan. *V.* Ispahan.
Isis. Nom donné à la planète Vénus : Aii, 510. ‖ — Pl. Découverte : Aiv, 172, 173. — Signe employé pour la désigner ; éléments : Aiv, 172.
Islande. Ile. Découverte : IX, 304, 464. — Volcans : Aiii, 138, 142; éruptions : Aiii, 142, 143, 456 ; XII, 213, 217, 219, 222, 255. — Formation de nouveaux volcans en mer : Aii, 472 ; XII, 228. — Geysers : VI, 306, 314 ; IX, 14 note, 92. — Action des marées sur des sources : VI, 314. — Fréquence des aurores boréales : IV, 547, 559. — Rareté des orages : IV, 162. — Tremblements de terre : XII, 213, 217, 222. — Hauteur du baromètre : XII, 389. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617. — Limite des glaces polaires : IX, 341. — Température du fond de la mer : IX, 255. — Température la plus basse : VIII, 383. — Températures les plus hautes : VIII, 491 ; moyennes : VIII, 522, 580. — Passage des lignes isothermes de 0° et de 5° : VIII, 570. — Bois flottants : IX, 115, 123. — Découverte et colonisation du Groënland par les Islandais : VIII, 234, 242 ; IX, 118. — Découverte des cristaux doués de la double réfraction : I, 122. — Naufrages : IX, 346. — Voyage de *la Lilloise* : IX, 368.
Islay-House. Aurore boréale : IV, 646.
Isle. Riv. Établissement du barrage de Thonard : V, 577, 584, 585, 589. ‖ —-et-Rance (Canal d'). Écluses : V, 509. — Matériaux employés dans les travaux : V, 507.
Ismaïlow. Assaut de cette forteresse : VI, 137.
Isonzo. Fl. Couleur : IX, 564.
Ispahan, ou Ispahan. Coordonnées : Aiii, 305. — Altitude : Aiii, 230. — Altitude du désert d'Iran : Aiii, 229. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Comètes : Aii, 399. — Tremblement de terre : XII, 254.
Ispaso. Riv. Inondation : XII, 229.
Isson. Longueur d'un degré du parallèle : Aiii, 339.
Issy. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204, 208.
Istrie. Mesure d'un arc de parallèle : Aiii, 339.
Itacolumi. Mt. Altitude : Aiii, 236.
Italie. Dépression du sol : Aiv, 85 ; III, 484. — Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 337. — Mesure d'un arc de parallèle : Aiii, 338. — Opérations géodésiques de Plana et Carlini : Aiv, 72 ; des ingénieurs français : XI, 165 à 175. — Expériences sur la déviation d'un corps tombant vers la Terre : Aiii, 34. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 304. — Découverte des taches solaires : Aii, 106. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 606 ; VII, 123, 160, 173, 176 note, 188, 210, 211, 231. — Recherches sur la distance de la Lune à la Terre : Aiii, 391. — Découverte de la rotation de Vénus, de Mars et de Jupiter : Aiv, 328 ; III, 316. — Observation de la forme de Jupiter : Aiv, 331 ; découverte des taches de ses satellites : Aiv, 372. — Signe employé pour désl-

gner Uranus : Aiv, 487. — Conditions défavorables des observateurs pour la découverte de Neptune : Aiv, 517. — Nom donné à la comète de 1500 : Aii, 332. — Comètes : Aii, 336; XI, 536. — Formation des dolomies : XII, 159. — Aérolithes : Aiv, 187, 190, 191. — Pluies de poussière : Aiv, 213, 214. — Bolides : Aiv, 239, 242, 244, 248, 249, 269. — Étoiles filantes : Aiv, 293, 300, 306. — Aurore boréale : IV, 698. — Brouillard sec de 1831 : Aii, 471. — Nom donné aux éclairs de la première classe : IV, 35. — Accidents causés par la foudre signalés par Pline : IV, 165. — Moyen employé pour se préserver de la foudre : IV, 291. — Croyance des cultivateurs sur les effets des éclairs : IV, 306 note. — Époques de la formation de la grêle : XII, 519. — Désastres causés par la grêle : XII, 520. — Emploi des paragrêles : XI, 647; XII, 538. — Tremblements de terre : XII, 213, 217, 253, 257, 258. — Origine des vents extraordinaires qui se font sentir en Italie : Aiv, 593. — Nom donné au vent d'Afrique : IX, 99. — Effets du sirocco : Aiv, 596. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449, 450. — Pluie colorée : XII, 471. — Influence du déboisement des montagnes sur les rivières : XII, 436, 437. — Influence des rizières sur la quantité de pluie : VIII, 21. — Température d'une source : VI, 369. — Dicton des cultivateurs sur l'époque où on doit faire le vin : VIII, 72. — Culture du myrte et du laurier : VIII, 225. — Observations météorologiques faites par les académiciens del Cimento : VIII, 228. — Constance du climat : VIII, 254, 256. — Congélation des fleuves : VIII, 246 à 249, 254. — Débordement du Tibre : VIII, 277. — Hivers rigoureux : VIII, 258, 261, 263 à 269, 273, 274, 277, 279 à 282, 286, 288, 289, 294, 298, 301, 312, 314, 322, 334, 342, 395. — Températures les plus basses : VIII, 385. — Hivers doux : VIII, 390 à 394. — Étés chauds : VIII, 411, 413, 414, 416 à 418, 420, 423, 424, 426, 428, 438, 453, 454, 455, 458, 460, 466, 467, 471. — Températures les plus hautes : VIII, 493, 497. — Été froid : VIII, 480. — Températures moyennes : VIII, 525. — Commencement de l'année : Aiv, 693. — Explication du nom des mois : Aiv, 662. — Noms des jours de la semaine : Aiv, 657. — Division du jour : Ai, 268. — Observatoires : Aiv, 781. — Invention des besicles : Ai, 168; des lunettes : Ai, 177. — Discussion relative à l'introduction de la lunette d'approche : III, 275. — Expériences de télégraphie électrique : V, 482. — Travaux maritimes des Romains : V, 627. — Traces d'anciens puits artésiens : VI, 265. — Emploi des turbines : V, 559. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 229. — Persécutions contre les astronomes : III, 214, 257. — Géomètres illustres : I, 538. — Débats au sujet des manuscrits de Renieri : Aiv, 367; III, 295. — Dispute sur le mérite comparatif de l'Arioste et du Tasse : III, 261. — Manuscrit de Ptolémée conservé dans une bibliothèque : III, 162. — Sensation que firent les premiers mémoires de Volta : I, 190; enthousiasme qu'excitèrent ses qualités : I, 232. — Volta introduit la pomme de terre en Italie : I, 230. — Usage auquel on doit la publication du voyage en Suisse de Volta : I, 230. — Peu de goût des Italiens pour les voyages : I, 232. — Voyage de Platon : III, 181; de Descartes : III, 299; de Halley : III, 306; de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20; d'Arago : IV, 514; d'Ampère : II, 15; d'Abel : III, 537. — Missions de Monge : II, 511, 513. — Études de Copernic : III,

175. — Séjour de Michel de L'Hôpital : II, 158. — Campagne de Bonaparte : I, 571, 621. ‖ — (Fort d'). Distance de Paris : VI, 221, 244, 246.

ITON. Riv. Perte : VI, 296.

ITOUROUP. Ile. Volcan : AIII, 149.

IVIZA. Vil. Coordonnées; altitude : XI, 83.—Travaux d'Arago pour le prolongement de la méridienne : I, 20; XI, 56, 59 à 62, 64, 69, 71 à 75, 99. — Déterminations chronométriques du capitaine Gauttier : XII, 95.

IVRY. Vg. Débordement de la Seine : XII, 513. — Construction d'un réservoir : VI, 88. — Distance du fort à Paris : VI, 204, 208.

J

JACKSON (PORT-). Coordonnées : AIII, 306. — Détermination de sa longitude et de sa latitude : IX. 158. — Heure quand il est midi à Paris : AIII, 309. — Longueur du pendule : AIV, 68. — Observations du pendule faites par de Freycinet : IX, 143; par Duperrey : IX, 186. — Observation d'étoiles multiples : AI, 450, 453. — Comète : XI, 526. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IX, 150. — Navire frappé par la foudre : IV, 272. — Indication du temps par le baromètre : IX, 544. — Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113; IX, 246. — Transparence de l'eau de la mer : IX, 203; température : IX, 257, 259.—Description de la colonie anglaise : IX, 456. — Routes à suivre pour se rendre en Europe : IX, 459.—Fertilité du sol : IX, 457, 458. — Voyage d'Hamelin : IX, 456; de Freycinet : IX, 455, 457, 458. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux géologiques : IX, 200. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 138, 160; collection botanique : IX, 169. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236; état des chronomètres : IX, 239, 240. — Observations des chronomètres faites par Duperrey : IV, 178.

JACOBÉ. Mine. Recherches sur la température : VI, 377.

JACOBSTADT. Mesure d'un arc du méridien : AIII, 14.

JACOTINTONHA. Riv. Gisement d'or : X, 544.

JAFFA. Vil. Observations barométriques de Russegger : IX, 597. — Siége : III, 120. — Séjour de Malus : III, 121.

JAFFNAPATMAN. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225.

JAMAÏQUE. Coordonnées : VIII, 388. — Détermination de la longitude : AIII, 292; V, 667. — Altitude des principales cimes : AIII, 236.—Longueur du pendule : AIV, 67. — Permanence des orages : IV, 168. — Navires frappés par la foudre : IV, 272, 387.—Tremblements de terre : XII, 223, 227. — Effets du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580. — Température des sources : VI, 369. — Observations thermométriques de Sabine : VIII, 126, 127, 129, 133, 137 à 139, 142. — Température la plus basse : VIII, 388. — Été chaud : VIII, 423. — Températures moyennes : VIII, 529, 543. — Couleur de la mer : IX, 562. Effet des brises de mer : XII, 284.

JAMAN (Dent de). Situation : AIII, 60.

JAMBLES. Vg. Aurore boréale : IV, 689.

JAMESTOWN. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 495.

JAMNOUTRY. Mt. Altitude : AIII, 229.

JAPHET. Satellite de Saturne. Découverte : AIV, 466. — Grandeur : AIV, 465.

JAPON. Découverte : IX, 465. — Géographie et topographie : IX, 468. — Volcans : AIII, 147, 150. — Comètes :

Aii, 369; XI, 503. — Aérolithes : Aiv, 186, 187, 203. — Températures moyennes : VIII, 593. — Dessins des satellites de Jupiter antérieurs à l'invention des lunettes : Aiv, 368. — Moyen employé par les empereurs pour se préserver de la foudre : IV, 276. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. ‖ — (Mers du). Observations des courants : VIII, 590; IX, 124.

Jarama. Riv. Congélation : VIII, 341.

Jarrow. Vg. Température de la mine ; VI; profondeur du puits : VI, 334. — Dégagement du grisou : XII, 178.

Jarugo. Vil. Dégâts causés par un ouragan : XII, 381.

Jassy. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 317. — Tremblement de terre : XII, 235.

Jaune (Mer). Température à diverses profondeurs : IX, 628. — Densité de l'eau : IX, 600; salure : IX, 604, 612. ‖ — (Rivière). Aérolithe trouvé près de sa source : Aiv, 207.

Java. Ile. Altitude des principales montagnes : Aiii, 240. — Volcans : Aiii, 161, 163; éruption : XII, 220. — Tremblement de terre : XII, 221. — Aérolithe : Aiv, 189. — Températures moyennes : VIII, 527, 594. — Voyage de *la Coquille* : IX, 179. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; travaux géographiques : IX, 225. — Voyage de *la Recherche* et de *l'Espérance* : IX, 443. — Itinéraire de d'Urville : IX, 470.

Javita. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.

Jawahir. Mt. Altitude : Aiii, 229.

Jean-Mayen. Ile. *V.* Mayen.

Jeddo. Vil. Observatoire : IX, 468.

Jemtland. Coordonnées; altitude : VIII, 522. — Congélation du mercure : VIII, 357. — Températures moyennes : VIII, 522.

Jéricho. Vil. Position au-dessous du niveau de la Méditerranée : IX, 597. — Température d'une fontaine : VI, 362. — Culture du palmier : VIII, 215; de l'arbre à baume : VIII, 218.

Jersey. Ile. Système géologique : Aiii, 88.

Jérusalem. Vil. Coordonnées : Aiii, 305. — Altitude : Aiii, 230; IX, 598. — Heure quand il est midi à Paris : Aiii, 309. — Observations barométriques de Russegger : IX, 597. — Préservation du temple contre la foudre : IV, 380. — Culture du palmier : VIII, 217. — Époque de la vendange : VIII, 219. — Température moyenne : VIII, 217, 218.

Jesan. Volc. Situation : Aiii, 150.

Jesmono. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521.

Jesup. Fort. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529.

Jezd (Le). Altitude du désert d'Iran : Aiii, 229.

Jigelly. Pluie de poussière en mer : XII, 294.

Joachimsthal. Vil. Bolide : Aiv, 243.

Johanneun (Le). Orage : IV, 28.

Johanngeorgenstadt. Vil. Masse de fer météorique : Aiv, 205.

Johannisberg. Vg. Découverte de la comète de six ans trois quarts : Aii, 292; III, 451.

Joigny. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381.

Joinville. Vil. Armure de Claude de Lorraine : VI, 529.

Joliba. Fl. *V.* Niger.

Jonzac. Vil. Aérolithes : Aiv, 199.

Jorullo. Volc. Formation : Aiii, 119, 153. — Situation : Aiii, 151. — Altitude : Aiii, 236. — Éruptions : Aiii, 153; VI, 339.

Jourdain. Fl. Culture du palmier : VIII, 215. ‖ — (Fleuve). Const. *V.* Lévriers.

Joux (Lac de). Origine de ses eaux : VI, 463.

Jouy. Vg. Aqueduc construit par les Romains : VI, 303.

JOYEUSE. Vil. Coordonnées : VIII, 382, 489; XII, 447. — Altitude : VIII, 382, 489; XII, 423, 447.—Distance de Viviers : XII, 426. — Hivers rigoureux : VIII, 316, 315, 316, 318, 319, 322. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 458, 459. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Variations des quantités annuelles de pluie : XII, 422 à 426. — Pluie extraordinaire : XII, 498.

JUAN-FERNANDEZ. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

JUDA. Vins : VIII, 216.

JUDÉE. Culture de la vigne : VIII, 216. — Préparation des dattes : VIII, 215. — Célébration de la fête des Tabernacles : VIII, 218. *V.* Hébreux.

JUILLAC. Brg. Système géologique : AIII, 88. — Aérolithes : AIV, 194, 204, 250. — Bolide : AIV, 250.

JUJUC. Contre-fort de la chaîne des Andes : AIII, 233.

JULIA, ou FERDINANDEA, ou HOTHAM, ou GRAHAM ou NERITA. Ile. Formation : AIII, 124 à 127; XII, 165 à 170. — Inclinaison de ses flancs immergés : AIII, 128.—Mission de C. Prévost : AIII, 124; XII, 167.

JULNAT. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.

JUNGERBUNS (LES). Origine d'une source d'eau douce : VI, 309.

JUNGFRAU. Mt. Altitude : AIII, 214, 238.

JUNGHOHERIRKE (Mine de). Température : VI, 320.

JUNKA (Forteresse de). Tremblement de terre : XII, 233.

JUNON. Pl. Découverte : AII, 204; AIV, 147, 173, 175, 520, 789. — Signe employé pour la désigner : AII, 204; AIV, 147. — Conjectures sur son origine : AIV, 176 à 179; IX, 35. — Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258; AIV, 147. — Éclat; atmosphère : AIV, 147. — Diamètre : AIV, 147, 148; III, 420. — Masse de Jupiter déduite de ses perturbations : AIV, 356. ‖ — Nom donné à la planète Vénus par les anciens : AII, 516.

JUPITER. Pl. Classe : AII, 198.—Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199.—Apparence : AII, 200.—Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 244; AIV, 323, 487 note, 652. — Origine selon Buffon : AII, 450. — Jour qui lui était consacré : AIV, 652. — Place dans le système de Ptolémée : AII, 244. — Noms qui lui ont été donnés par les anciens : AIV, 323. — Mouvement apparent : AII, 267, 234.—Calcul de sa course : II, 62; III, 182. — Sa vitesse comparée à celle de Saturne : III, 480. — Distance au Soleil : AII, 221; AIV, 143, 323; II, 652.—Révolution sidérale : AII, 221; AIII, 22.—Mouvement diurne : AII, 221.—Orbite : AI, 465; AII, 256; AIV, 325; III, 214; XII, 22.—Variations séculaires : AII, 259. — Mouvement de rotation : AII, 449; AIV, 328, 333, 788; III, 230, 316, 421; XI, 354, 355, 358.—Inclinaison de son axe : AIV, 328. — Sa vitesse si la Terre était immobile : AIII, 21. — Preuve de la mobilité de la Terre tirée des passages au méridien : AIII, 30. — Durée de sa révolution : AIII, 22. — Temps que Jupiter mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIII, 356. — Accélération de son mouvement : AIV, 22; III, 477 à 479. — Rapport entre les moyennes vitesses de Jupiter et de Saturne : III, 480. — Son mouvement rapporté aux étoiles : AIV, 324. — Mouvements relatifs réels de la Terre et de Jupiter : AIV, 389. — Analogie de son mouvement avec celui d'Uranus : AIV, 478; avec celui des autres planètes : III, 182. — Découverte de ses inégalités :

III, 367. — Perturbations provenant de Saturne : Aiv, 24. — Emploi du micromètre à sa mesure : Aii, 61, 73. — Masse : Aiv, 32, 34, 355; XI, 478, 485, 499. — Diamètre : Aiv, 40, 327; XI, 313, 318, 354 à 389. — Volume : Aiii, 21; Aiv, 40, 326. — Densité : Aiv, 41. — Pesanteur à la surface : Aiv, 42. — Atmosphère : Aiv, 179, 333 à 343, 348; XI, 356. — Conjonction : Aiv, 324, 387; opposition : Aiv, 324, 387; II, 259; quadrature : Aiv, 324; 326. — Intensité de sa lumière : Aii, 161; Aiv, 326, 344; sa nature : Aiv, 347; étude photométrique ; quantité dont il faut la diminuer pour la faire disparaître : X, 295. — Comparaison des intensités des régions polaires et équinoxiales : Aiv, 346. — Scintillation : Aiv, 323; VII, 8, 23, 47. — Quantité de lumière et de chaleur qu'elle reçoit du Soleil : Aiv, 326, 344, 765. — Absence de phases : Aiv, 326. — Grandeur : Aiv, 326. — Taches : Aiv, 328; XI, 354, 355. — Forme : Aiv, 331, 457; XI, 393. — Aplatissement : Aiv, 333, 789; VI, 570; XI, 251; XII, 13. — Bandes : Aiv, 333 à 343; III, 16; cause physique : XI, 356. — Recherches à faire sur les nuages atmosphériques : VI, 583. — Vents alizés : Aiv, 337; VI, 583. — Distances moyennes à la Terre : Aiv, 357, 393. — Tables : III, 599. — Cône d'ombre que Jupiter projette à l'opposite du Soleil : Aiv, 385. — Action sur Uranus : Aiv, 510; sur des comètes : Aii, 280, 281; Aiv, 26; III, 471; XI, 474, 476, 477, 498. — Comètes contenues dans son orbite ou qui la dépassent : Aii, 291, 296, 299, 302. — Pourquoi on ne trouve pas de comètes entre Jupiter et Saturne : Aii, 305; pourquoi elles disparaissent lorsqu'elles ont atteint son orbite : Aii, 434. — Possibilité du choc de Jupiter par une comète : Aii, 447. — Découverte des petites planètes entre Mars et Jupiter : Aiv, 141 à 180, 789. — Visibilité de Jupiter en plein jour : Ai, 206. — Nombre de degrés dont le Soleil doit s'être abaissé au-dessous de l'horizon pour qu'il puisse être aperçu : III, 185. — Aspect à l'œil nu : XI, 358. — Observations de Jupiter à l'œil nu pendant des éclipses de Soleil : Aiii, 576, 577. — Temps qu'il emploie à disparaître derrière la Lune : Aiii, 558. — L'astronomie pour un observateur placé à sa surface : Aiv, 765. — Travaux de Copernic : III, 182; de Kepler : III, 214, 220; d'Herschel : III, 421. — Rôle de Jupiter dans le concert des corps célestes : III, 232. — Influence sur les poumons : VIII, 78. — Point de départ d'étoiles filantes : XI, 591. || — Satellites. Découverte : Aii, 43; Aiv, 350, 351, 788; III, 230, 267, 292, 358; VI, 577, 591. — Nombre : Aii, 46; Aiv, 346. — Mouvement de translation : Aii, 449; Aiv, 346, 360. — Mouvement de rotation : Aii, 449; Aiv, 360, 373, 378; VI, 570; XI, 356; influence de la planète : III, 491. — Lois de leurs mouvements et de leurs positions relatives : Aiv, 362. — Ils présentent toujours la même face à la planète : Aiii, 487; Aiv, 362, 373. — Ils présentent à la Terre toutes les parties de leur surface : Aiv, 377. — Ombre qu'ils projettent sur la planète : Aiv, 347, 372, 381; XI, 354; moyen de l'observer : XI, 209. — Disparition : Aiv, 348. — Grandeur : Aiv, 356, 359; XI, 357. — Angles qu'ils sous-tendent vus de la planète : Aiv, 357. — Leurs rayons comparés au rayon de la Terre : Aiv, 357. — Leurs diamètres exprimés en lieues de 4000 mètres : Aiv, 357. — Masses : Aiv, 357. — Recherches à faire sur leurs densités : Aiv, 359. — Distances moyennes au centre de la planète :

AIV, 361. — Détermination des longitudes terrestres par l'observation des satellites de Jupiter : AIV, 364; III, 488. — Lois de Laplace : AIV, 367; III, 490. — Conjonction du 1er et du 2e : XI, 353. — Taches : AIV, 378. — Variations de leurs grandeurs apparentes; conséquences qu'on en a déduites : AIV, 377. — Perturbations : III, 489. — Explication de certaines irrégularités : III, 318. — Atmosphères : AIV, 379; XI, 357. — Couleurs : AIV, 380. — Éclat comparé à celui de la planète : X, 206. — Nature de leur lumière : AIV, 380. — Étude photométrique de leur lumière : X, 295; quantité dont il faut la diminuer pour les faire disparaître : X, 295. — Éclipses : AIV, 385. — Immersions et émersions : AIV, 386. — Application de la photométrie à l'observation de l'émersion : X, 156, 462. — Détermination de la vitesse de la lumière par l'observation des éclipses des satellites de Jupiter : AI, 408; AIII, 41; AIV, 395, 398; IV, 229; VI, 570; VII, 502, 550. — Maximum d'aberration : III, 442. — Preuve à l'appui du système des ondes : I, 154. — Durée des révolutions des satellites de Jupiter : AIV, 351. — Révolution synodique : AIV, 388; sidérale : AIV, 361, 389. — Relation entre la révolution sidérale et la révolution synodique : AIV, 390. — Influence de la vitesse de la lumière sur les valeurs observées de la révolution synodique : AIV, 391. — Angles que font les plans des orbites des satellites avec le plan de l'équateur de la planète : AIV, 493. — Instrument employé pour les observer : AI, 190; AIII, 255; XI, 359. — Possibilité de les voir à l'œil nu : AI, 190, 191; AIV, 368; XI, 213. — Tables : III, 262, 294, 315, 317. — Phénomènes qu'ils présentent pour un observateur placé sur la planète : AIV, 767. — Messager céleste qui apparut à Morin pendant qu'il les observait : AI, 206. — Travaux de Galilée : III, 268; de Rœmer : III, 318, 358; de J. D. Cassini : III, 318, 358; de Bradley : III, 371; de Bailly : II, 260; de Laplace : III, 489. — Résultats des observations : VI, 583.

JURA. Ch. de Mt. Altitude des principales montagnes : AIII, 215, 216; position dans la chaîne : AIII, 63. — Orientation des versants escarpés : AIII, 65, 104. — Blocs erratiques : AIII, 105. — Origine des eaux du lac de Joux : VI, 463. — Glacière naturelle : VIII, 153. — Formation de nuages orageux : IV, 14. — Éclairs sans tonnerre : IV, 87. — Grande chute de neige : VIII, 335. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 218. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Pluie extraordinaire : XII, 499 note.

JURJURA. Ch. de Mt. Altitude : AIII, 226.

JUTLAND. Steppes : AIII, 59. — Bolide : AIV, 253. — Congélation du Cattégat : VIII, 247, 248. — Étés chauds : VIII, 451, 455. — Navires perdus sur la côte : IV, 465; V, 663.

JUVINAS. Vg. Aérolithes : AIV, 200, 219, 220, 221, 228.

K

KAABA de la Mecque. Aérolithes qu'on y conserve : AIV, 185.

KABYLES. Peuple. Mœurs : XII, 548. — Moyen de les faire contribuer à la colonisation de l'Algérie : XII, 551.

KAISARIA. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 526.

KAISERSTUHL. Ch. de Mt. Température des sources : VI, 367. — Variations de la température avec la hauteur : VI, 368.

Kaïts. Voyage de *la Chevrette* : IX, 224. — Travaux de Blosseville : IX, 225.

Kalki. Ile. Tremblement de terre : XII, 254.

Kalmouks. Peuple. Lieux où ils recueillent le sel ammoniac : Aiii, 148.

Kameni (Grand et Petit). Ilots. Formation d'une île nouvelle : Aiii, 120.

Kamtschatka. Découverte : IX, 300, 305. — Volcans : Aiii, 147, 148; éruptions : Aiii, 456. — Observation des courants de la mer : IX, 124. — Salure de la mer : IX, 611. —Hauteur moyenne du baromètre : XII, 388. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235; observations magnétiques : IX, 284; observations de la température de la mer : VIII, 561, 592; IX, 259; travaux hydrographiques : IX, 243.

Kamychin. Vil. Niveau du Volga au-dessous de Saint-Pétersbourg : IX, 595.

Kandahar. Aérolithes : Aiv, 202.

Kandy. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 526. — Température la plus basse : VIII, 386. — Températures moyennes : VIII, 526, 586. — Température des hommes : VIII, 509, 510.

Kara Asam. Volc. Éruption : Aiii, 164.

Karakakoa. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

Karikal. Vil. Coordonnées : VIII, 526. — Températures moyennes : VIII, 526, 566, 586. —Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; observations magnétiques : IX, 225.

Karpathes. Ch. de Mt. Époque de leur soulèvement : Aiii, 95. —Direction : Aiii, 83. — Altitude des principales cimes : Aiii, 222. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Europe : Aiii, 226. — Orientation des versants escarpés : Aiii, 65. ‖ — Ch. de Mt. Iun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.

Kars. Vil. Coordonnées : Aiii, 305.

Kasbeck. Mt. Altitude : Aiii, 230; IX, 592.

Kasna. Direction du Niger : IX, 410.

Katarinenbourg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 526.

Katchongin. Steppe. Température de l'eau d'un puits artésien : VI, 376.

Katmándou. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 526.

Kattlagiaa-Jokul. Volc. Situation : Aiii, 138. — Éruptions : Aiii, 142; XII, 223.

Kauda. Ch. de Mt. Désert qui la sépare de la chaîne des Zagros : Aiii, 220.

Kaudergüen. Vg. Éboulement de la montagne de Thun : XII, 256.

Kazan. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 383, 491, 523. — Altitude : VIII, 383, 491, 523. — Aérolithe : Aiv, 201. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 706. — Conclusion tirée des observations magnétiques : IV, 706. — Température : Aiv, 611; la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 523. — Nombre de jours de pluie : Aiv, 646. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575; XII, 560.

Kazroun. Vil. Effet d'un tremblement de terre sur les montagnes voisines : XII, 223.

Kédékédé. Riv. Plan dressé par Blosseville : IX, 182.

Kehl. Vil. Coordonnées : VIII, 384. — Hivers rigoureux : VIII, 324, 341. —Température la plus basse : VIII, 384. — Quantité d'eau débitée par le Rhin : VI, 280. — Formation de la glace dans le Rhin : VIII, 168, 173. —Reconstruction du fort : III, 131. — Siége de la tête du pont : VI, 186.

Kemas. Volc. Situation ; éruption : Aiii, 163.
Kendal. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 521. — Aurores boréales : IV, 627, 638, 657, 661, 667, 681, 672, 674. — Éclair sans tonnerre : IV, 87. — Températures moyennes : VIII, 521, 543. — Température des sources : VIII, 543.
Kenlenberg. Mt. Distance du mont Brocken : IV, 222.
Kenmore. Vg. Situation; seiches du Loch-Tay : IX, 577.
Kensington. Vg. Coordonnées : Aiii, 301. — Observatoire : Aiii, 301; Aiv, 780; VI, 589; lunettes dont il est pourvu : V, 220.
Kent. Comté. Accidents causés par la foudre : IV, 350.
Kentei (Nœud de). Limite du Gobi : Aiii, 227.
Kentucky. Bolide : Aiv, 254.
Kepler. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.
Kerbelah. Vil. Assassinat de Hussein : Aiv, 716.
Kerguelen (Terre de), ou Terre de Désolation. Découverte : IX, 466.
Kermadec. Iles. Découverte : IX, 439. — Observations de la température de la mer faites par les officiers de *la Vénus* : IX, 256.
Kestelven (Collines de). Système géologique : Aiii, 94.
Keswich. Brg. Latitude; température moyenne; température des sources : VIII, 543.
Ketlevell. Vg. Cause de l'inondation qui le détruisit : IV, 138.
Keuper (Roche du). Forage d'un puits : VI, 391.
Keverne. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 262.
Kew. Vg. Coordonnées : Aiii, 301. — Observation des positions d'étoiles : Ai, 441. — Observations astronomiques de Molyneux et de Bradley : III, 370. — Congélation de la Tamise : VIII, 311. — Voyages aéronautiques : IX, 529.
Kew-Green. Rencontre et liaison de Niepce et de Bauer : VII, 487.
Key-West. Coordonnées : VIII, 387, 496, 529. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 586.
Khadasulfilao. Nom donné à un aérolithe : Aiv, 207.
Khatanga. Fl. Distance qui le sépare de la rivière Piacina : IX, 301.
Khingan-Petscha. Mt. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228.
Kia-ting-fou. Puits forés : VI, 267, 474.
Kicheneff. Vil. Lieu d'exil de Pouschkin : IV, 324 note.
Kiel. Vil. Bolide : Aiv, 261.
Kielce. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.
Kielvik. Vg. Température moyenne : IX, 91.
Kiev. Vil. Coordonnées : VIII, 492. — Température la plus haute : VIII, 492. — Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 618. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588; XII, 560.
Kilkel. Aérolithe : Aiv, 190.
Killarney. Lac. Durée d'un écho IV, 241.
Killingsworth (Mine de). Température; profondeur : VI, 334.
Kinderhook. Brg. Éclipse totale de Soleil de 1806 : Aiii, 552.
Kinfauns-Castle. Coordonnées; altitude : VIII, 521; XII, 447. — Températures moyennes : VIII, 521. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.
King. Ile. Observatoire : IX, 459. — Pêcheries : IX, 459. || — Fort. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529.
Kingsale. Vil. Phénomène observé pendant un orage : IV, 152.
King's-mill. Ile. Reconnaissance par Blosseville : IX, 183.
Kingston. Vil. du comté de Surrey. Analyse des eaux de pluie : XII,

396. ‖ — Vil. de la Jamaïque. Tremblement de terre : XII, 223. — Orage : IV, 169. ‖ — Vil. des États-Unis. Direction d'un ouragan : XII, 286.

Kingstown. Vil. Chemin de fer : V, 377, 429, 434, 437, 441, 443, 456. — Conservation des bouées du port : XII, 204.

Kinnel. Établissement d'une machine à vapeur de Watt : V, 43 note.

Kinsdale. Aérolithes : Aiv, 194.

Kintschindjinga. Mt. Altitude : Aiii, 229, 247, 450; IX, 532.

Kirauca. Volc. Éruptions : Aiii, 167.

Kisenga. Fort. Congélation du mercure : VIII, 356.

Kisghiz Kaissaks. (Steppe des). Coordonnées : VIII, 385. — Bolide : Aiv, 258. — Température la plus basse : VIII, 385. — Congélation du mercure : VIII, 357.

Kirmir. Tremblement de terre : XII, 241.

Kissingen. Vil. Tremblement de terre : XII, 256.

Kisslar. Vil. Coordonnées : VIII, 493. — Température la plus haute : VIII, 493, 497.

Kiu-siu. Ile. Volcans : Aiii, 150.

Klein - Watersdorff. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 33.

Kleinwenden. Aérolithe : Aiv, 203, 219, 280.

Klut. Volc. Éruption : Aiii, 164.

Klutschew. Volc. Situation : Aiii, 147. — Altitude : Aiii, 230. — Éruptions : Aiii, 148.

Knasti-Knasti. Vg. Aérolithes : Aiv, 201.

Kneiphof. Ile. Ponts qui la relient à Kœnigsberg : II, 22.

Knonau. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 288.

Knoxville. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 295.

Knudstorp. Naissance de Tycho-Brahé : III, 186.

Kossé. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 527. — Température la plus basse : VIII, 386. — Températures moyennes : VIII, 527.

Kœnigsberg. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 523. — Altitude : VIII, 523. — Mesure d'un degré du méridien : Aiii, 14. — Parallaxe de la 61e du Cygne : Ai, 435, 444. — Éclipses de Soleil : Aiii, 617; VI, 218, 270. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 407. — Observation de Mars : Aiv, 130. — Comètes : Aii, 337, 396; XI, 487, 565. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Bolides : Aiv, 242, 261, 262, 266. — Aurore boréale : IV, 626. — Fulgurites recueillis dans les environs : IV, 115. — Températures moyennes : VIII, 523. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588, 593; instruments qu'il renferme : Aii, 41; emploi de l'héliomètre : Aii, 388; Aiv, 138. — Ponts : II, 22. — Résidence du fils de Kepler : III, 209 note. — Mort du général Eblé : VIII, 308.

Kœnigstein. Vil. Services militaires de Meunier : I, 297.

Kœpfnach. Dépôt de lignite : Aiii, 95.

Kola. Vil. Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 367.

Kolding. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Kolitaran. Fort. Tremblement de terre : XII, 228.

Kometzi. Tremblement de terre : XII, 241.

Kondurgach. Mt. Altitude : Aiii, 230. — Plateau dont il forme la limite : Aiii, 229.

Kong. Ch. de Mt. Chaîne à laquelle elle se rattache : IX, 410.

Kongsberg. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Kororareka. Voyage de *la Vénus* : IX, 236. — Vérification de la longitude : IX, 238.

Korsœr. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Kosima. Ile. Volcan : Aiii, 150.

KOSLOV. *V.* Eupatoria.
KOSSÉIR. Vil. Observations météorologiques faites par Rochet d'Héricourt : IX, 405.
KOSTRITZ. Vg. Aérolithes : AIV, 190.
KOSYOURT. Ch. de Mt. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 228.
KOUBAN. Fl. Distance de son embouchure à celle du Terek : IX, 589. — Opérations de nivellement : IX, 592.
KOUEN-LUN OU A-NEOU-THA. Ch. de Mt. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 228. — Effets de son soulèvement : AIII, 243.
KOUFAH. Vil. Aérolithe : AIV, 187.
KOUKA. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 495, 527. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527.
KOURILES. Iles. Volcans : AIII, 147, 149. — Courant d'eau chaude : VIII, 590.
KOURSK. Vil. Passage de la ligne isothermo de 5° : VIII, 570.
KOWNO. Vil. Passage de l'armée française : VIII, 305.
KRABLA. Volc. Situation : AIII, 138. — Éruption : AIII, 142.
KRAK-HUT. Aérolithes : AIV, 195.
KRASNOIARSK. Vil. Congélation du mercure : VIII, 356.
KRASNYI-UGOL. Aérolithe : AIV, 201.
KREMSMUNSTER. Brg. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 524. — Altitude : VIII, 524. — Aurore boréale : IV, 700. — Températures moyennes : VIII, 524. -- Observatoire : AIV, 781.
KREUTZNACH. Vil. Tremblement de terre : XII, 256. — Analogie de ses eaux avec celle de Mondorff : VI, 399.
KRONOTZKAJA SOPKA. Volc. Situation : AIII, 147, 148. — Altitude : AIII, 230. — Éruptions : AIII, 148.
KRONSTADT. Vil. *V.* Cronstadt.
KRUSENSTERN. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.
KUNSCHACHT. Mine. Température : VI, 318, 319.
KUKURLI. Bain. Température : VI, 302.
KULD-SHU. Aérolithe : AIV, 201.
KULLIANPOOR. Vil. Valeur moyenne d'un degré du méridien : AIII, 13.
KUNERSDORF. Vg. Aérolithes : AIV, 190.
KURGAN. Mt. Soulèvement d'une colline : IX, 592 note.
KUTCH. Tremblement de terre : XII, 214.

L

LABRADOR. Découverte : IX, 304, 464. — Étoiles filantes : AIV, 308. — Direction du courant le long de la côte : IX, 121, 123. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Nuages de poussière : VIII, 15. — Chute de neige : VIII, 588. — Température la plus basse : VIII, 387 ; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528, 540. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570.
LACÉDÉMONE. Vil. Établissement du premier cadran solaire : AI, 44. — Mois : AIV, 661. — Pluie colorée : XII, 470.
LA CHAPELLE. Bains. Température : VI, 353. || — D'ANGILLON. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 381, 488, 520. — Hiver rigoureux : VIII, 342, 343. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 475, 477. — Températures moyennes : VIII, 520. || — DU-BOURGAY. Vg. Coordonnées ; altitude : VIII, 380, 487, 519. — Comète : XI, 528.—Étoiles filantes : XI, 581, 585. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 192. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 310, 313 à 316, 319, 322, 337. — Températures les plus basses : VIII, 372, 380 ; les plus

hautes : VIII, 406, 487; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 458, 460, 461, 463 à 467, 469 à 471. — Températures moyennes : VIII, 519. — Variation diurne barométrique : XII, 378, 379.

La Chatre. Vil. Coordonnées : VIII, 339, 381, 474, 489, 520. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 339, 381, 474, 489, 520. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339, 340, 342, 343, 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 474 à 478. — Températures moyennes : VIII, 520.

La Condamine. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Laconette (Château de). Dégâts causés par une trombe : XII, 304.

Laconie. Système géologique : Aiii, 97. — Pluie colorée : XII, 470.

La Conseillère. Prétendue pluie de crapauds : XII, 492.

Ladak. Vil. Altitude : Aiii, 230.

Ladrones. Ilcs. Découverte : IX, 465.

Letitia. Pl. Découverte : Aiv, 172, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments : Aiv, 171.

La Fère. Vil. École d'artillerie : II, 486. — Essais de la portée des mortiers : VI, 119, 209, 221.

La Ferté-sous-Jouarre. Vil. Comète : XI, 536.

La Flèche. Vil. Coordonnées : VIII, 488. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 488. — Comète : Aii, 335. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 488. — Naissance de Picard : III, 313. — Collége des Jésuites : I, 374; III, 207.

Laghouat. Vil. Mort du général Bouscaren : III, 111.

Lagny. Vil. Chute du ballon de Barral et Bixio : IX, 511.

Lagos. Vil. Altitude : Aiii, 239.

Lagrange. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447.

Laguna. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 527.

Lagunilla. Riv. Effets d'un tremblement de terre : XII, 255.

Lagunillas. Vg. Altitude : Aiii, 238.

La Haye. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 491, 522. — Altitude : VIII, 491, 522. — Comète : Aii, 333. — Phénomène observé pendant les orages : IV, 233 note. — Hivers rigoureux : VIII, 289, 301. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522. — Documents trouvés dans les archives sur l'invention des lunettes : Ai, 175, 176. — Naissance d'Huygens : III, 319. ‖ — Vil. de Touraine. Naissance de Descartes : III, 207.

Lahore. Vil. Altitude : Aiii, 231. — Aérolithe : Aiv, 191. — Tremblement de terre : XII, 228.

L'Aigle. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 380, 488. — Aérolithes : Aiv, 195, 219, 225, 251. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488.

Laïk. Température du point de rosée : Aiv, 646.

Lala. Vil. Tremblement de terre : XII, 216.

Lalande. Mt. lun. Coordonnées : hauteur : Aiii, 448.

Lalla-Maghnia. Coordonnées; altitude : VIII, 527. — Températures moyennes : VIII, 527, 593.

Lamalgue. Fort. Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 245.

Lamballe. Vil. Arbre frappé par la foudre : IV, 259.

Lambert. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Lambeth. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 311.

Lambre. Vg. Trombe : XII, 300.

Lamogan. Volc. Éruptions : Aiii, 164.

Lamothe. Vg. Trombe : XII, 311.

Lampadias. Nom donné à une comète : Aiii, 108.

Lampsaque. Vil. Apparition de feux

sur une galère lacédémonienne : IV, 149.
LAMURZEK. Iles. Recherches sur leur position : IX, 185.
LANCASHIRE. V. Lancastre. Comté.
LANCASTRE. Vil. Coordonnées : VIII, 521; XII, 448. — Températures moyennes : VIII, 521. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. ‖ — Comté. Dégâts causés par la foudre : IV, 106. — Importance manufacturière : I, 415. — Quantité de fil qui s'y fabrique annuellement : I, 411. — Comparaison de la taxe des pauvres qu'on y paye avec celle du reste de l'Angleterre : I, 415. ‖ — (Passe de). Température la plus haute; la plus basse; températures moyennes : VIII, 575.
LANCE DU CENTAURE. Const. V. Loup.
LANCEROTE. Ile. Température des sources : VI, 370. — Éruptions volcaniques : AIII, 136, 145. — Tremblement de terre : XII, 223.
LANCIÉ. Vg. Lieu de refuge des huguenots : VIII, 232.
LANDAU. Vil. Siége : VI, 135, 168, 181.
LANDERNEAU. Vil. Ravages de la foudre : IV, 34, 168, 266, 324. — Fondation d'un établissement de machines à vapeur : V, 185.
LANDES. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 218. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Été chaud : VIII, 470.
LANDRECIES. Vil. Siége : I, 530; VI, 135.
LANDSHUT. Vil. Bolide : AIV, 260.
LANDSKRON. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.
LANGÉ. Vg. Tremblement de terre : XII, 249.
LANGELANG. Congélation de la mer : VIII, 253, 310.
LANG-FIELD. Ch. de Mt. Largeur du faite : AIII, 62.
LANGON. Vil. Effet du mascaret : V, 615.
LANGRENCS. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448.
LANGRES. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 219. — Aérolithes : AIV, 198, 203. — Étoiles filantes : AIV, 313. — Défense de sonner les cloches en temps d'orage : IV, 322 note. — Température d'une source : VI, 363; des puits : VI, 364. — Nécessité de fortifier cette ville : VI, 252.
LANGUEDOC. Brouillard sec de 1783 : AII, 466; XI, 520. — Congélation des rivières : VIII, 249, 255 note. — Hivers rigoureux : VIII, 276, 289, 290, 302. — Étés chauds : VIII, 429, 431, 432, 436, 438, 444, 445, 455, 458, 462. — Étés froids : VIII, 485, 486.
LANNION. Vil. Altitude : AIII, 217.
LANS-LE-BOURG. Brg. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533, 535. — Observations de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20.
LAON. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 487, 519. — Altitude : AIII, 216; VIII, 487, 519. — Hivers rigoureux : VIII, 296, 315. — Température la plus haute : VIII, 487. — Températures moyennes : VIII, 519. — Nécessité de fortifier cette ville : VI, 252.
LA PALUD. Vg. Voyage de Fresnel : I, 117.
LA PÉROUSE. Volc. Situation : AIII, 149.
LAPLACE. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449.
LAPONIE. Longueur de l'arc d'un degré : AIII, 12, 336. — Travaux pour la détermination de la figure de la Terre : VI, 570. — Dépression du sol : AIV, 85; III, 484. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 306. — Éclipse totale de Soleil de 1896 : AIII, 553. — Perturbations de l'aiguille aimantée : IV, 594. — Observation de la température de l'air : VIII, 620. — Hiver rigoureux : VIII, 274. — Obscurcissement du ciel :

VIII, 15. — Voyage de *la Recherche* : IX, 131.

Laprade. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

La Réole. Vil. Bolide : Aiv, 256.

Larisse. Vil. Aérolithes : Aiv, 192.

La Rochefoucauld. Vil. Température supportée par des femmes dans un four : VIII, 514.

La Rochelle. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 381, 489, 520; XII, 447. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 381, 489, 520; XII, 447. — Bolides : Aiv, 256, 260. — Tremblement de terre : XII, 237. — Météore lumineux : XI, 572. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : Aiv, 645; VIII, 520, 565, 587. — Étés chauds : VIII, 444, 465, 466. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Ligne isothère : VIII, 571. — Quantités de pluie : XII, 426, 447. — Anomalie présentée par un puits artésien : VI, 472. — Prorogation de la surtaxe des vins : VI, 638. — Insuffisance de quelques cartes pour la navigation : IX, 584.

Larzac (Plateaux de). Système géologique : Aiii, 94.

La Saulsaye. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 382. — Hiver rigoureux : VIII, 341. — Température la plus basse : VIII, 382.

Lasserre. Vg. Température des sources : VI, 355.

Lasta. Montagnes : IX, 384, 389.

La Teste. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 199.

La Tour-du-Pin. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Laucha. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 211.

Lauenburg. Vil. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 14, 337. — Bolide : Aiv, 265.

Lausanne. Vil. Coordonnées : VIII, 385, 493, 506, 525. — Altitude : Aiii, 223; VIII, 385, 493, 506, 525. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493; différence : VIII, 506. — Été chaud : VIII, 434. — Températures moyennes : VIII, 525. — Dégâts causés par la foudre : IV, 355. — Brouillard sec de 1783 : IV, 74. — Publication des œuvres de Newton : III, 341. — Académie : IV, 368.

Lauzières (Château de). Aérolithe : Aiv, 226.

Laval. Vil. Coordonnées : Aiii, 299. — Altitude : Aiii, 219. — Suites d'un coup de foudre : IV, 134. — Tremblement de terre : XII, 218, 219.

La Vallerie. Vg. Observation de la pluie : XII, 428.

Lavoisier. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 449.

Lawu. Volc. Éruptions : Aiii, 164.

Laytonstone. Bolide : Aiv, 264.

Lead Hills. Vg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521.

Leberon. Mt. Système géologique : Aiii, 84, 97. — Époque du soulèvement : Aiii, 74.

Lecco. Lac. Réflexion de la couleur du ciel pendant une éclipse : VII, 174.

Lech. Vg. Altitude : Aiii, 214.

Leck. Riv. Congélation : VIII, 304, 314. — Inondation : VIII, 311.

Lectoure. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Léda. Pl. Découverte : Aiv, 170, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments; éclat : Aiv, 170.

Leeds. Vil. Chemin de fer : V, 243.

Leeuwarden. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 522.

Leewin. Cap. Observations de la température de la mer faites par les officiers de *la Vénus* : IX, 257.

Legnone. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Leibnitz. Ch. de Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 445. — Forme; hauteur probable : Aiii, 418. — Hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446, 450. — Moment où elle est visible : Aiii, 486.

LEICESTER. VII. Chemin de fer : V, 243.
LEIPE. VII. Étoiles filantes : AIV, 286; IX, 33 note.
LEIPZIG. VII. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 384. — Altitude : VIII, 284. — Blocs erratiques : AIII, 106. — Comète : AII, 311. — Bolides : AIV, 243, 252, 259 à 264. — Étoiles filantes : AIV, 286, 309. — Aurore boréale : IV, 698, 699. — Hivers rigoureux : VIII, 286, 289, 293, 298, 336. — Température la plus basse : VIII, 384. — Bombardement : VI, 246. — Études de Tycho-Brahé : III, 186. — Publication d'écrits de Kepler : III, 237, 239; des *Lettres cosmologiques* de Lambert : AII, 9.
LEITH. VII. Situation : VIII, 539. — Bolide : AIV, 263. — Météore lumineux : XI, 575. — Halos : XI, 679, 680. — Aurores boréales : IV, 575, 594, 614, 617, 619 à 623, 626, 627. — Température moyenne : VIII, 534, 538. — Analyse de l'eau du golfe : IV, 609. || — Fort. Longueur du pendule : AIV, 67.
LÉLÉ. Port. Plan levé par les officiers de *la Coquille* : IX, 183.
LÉNA. Fl. Éléphant fossile découvert à son embouchure : AIV, 620 à 625. — Distance du Thian-Chan : AIV, 624. — Puits creusé au niveau de son cours : VI, 374.
LÉNARTO. Aérolithe : AIV, 206.
LÉNIDI. Température d'une source : VI, 365.
LEMBERG. VII. Coordonnées ; altitude : VIII, 523. — Températures moyennes : VIII, 523. — Hiver rigoureux : VIII, 300.
LÉMUS. Ile. Raz de marée : XII, 240. — Soulèvement du sol : XII, 243.
LENNEL-HILL. Ferme. Accident causé par la foudre : IV, 142.
LEO. Nom latin du Lion : AI, 336.
LÉOBEN. VII. Traité de paix entre la France et l'Autriche : I, 313, 581.
LÉON. Ile. Coordonnées : AIII, 305.
LEONBERG. VII. Premières études de Kepler : III, 201.
LÉRIDA. VII. Siége : VI, 83, 135.
LERNE. Température de la source : VI, 365.
LESBIÉH. Séjour de Malus pendant la peste de 1799 : III, 124, 127. — Mémoire sur la lumière par Malus : III, 131.
LESSAC. Vg. Aérolithe : AIV, 203.
LESTIBÈTE. Pic. Altitude; phénomène observé pendant un orage : IV, 301.
LESTWITHIEL. Brg. Dégâts causés par la foudre : IV, 233 note.
LETHY. Ile. Pluie de poussière : AIV, 212. — Bolide : AIV, 244.
LEUCADE. Ile. Tremblement de terre : XII, 225.
LEUCOTHÉE. Pl. Découverte : AIV, 168, 173. — Signe employé pour la désigner; éléments : AIV, 168. — Éclat : AIV, 169.
LEUFSTADT. Dégâts causés par un ouragan : XII, 497.
LEUWIN (Terre de). Découverte : IX, 449. — Exploration de Louis de Freycinet : IX, 460.
LEVANT. Été chaud : VIII, 455. — Établissement d'un service de bateaux à vapeur : V, 206. — Communication avec l'Amérique : V, 331. — Voyage de Shaw : VI, 266 note.
LEVÉE DE DIEU. *V.* Ullah bund.
LÉVRIERS, ou CHIENS DE CHASSE, ou ASTÉRION ET CHARA, ou FLEUVE JOURDAIN. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 325. — Mouvement propre de la 1830e : AII, 20. — Étoile double : AI, 455. — Nébuleuse : AI, 509.
LEVROUX. VII. Accident causé par la foudre : IV, 199.
LEYDE. VII. Coordonnées : VIII, 491, 522. — Hivers rigoureux : VIII, 287, 290, 291. — Étés chauds : VIII, 439, 474. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 194. — Portée du bruit du tonnerre : IV, 233 note. — Observatoire : AIV, 780. — Université :

IV, 468. — Publication des *Discorsi* de Galilée : III, 286. — Conservation à la Bibliothèque d'un traité d'arithmétique d'Aboul-Wéfâ : III, 465; d'un manuscrit de Huygens concernant la biographie de Newton : III, 330.

Lézard, ou Sceptre et la Main de justice. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 325.

Liancourt. Brg. Globe de feu : XI, 574.

Liban. Ch. de Mt. Altitude : AIII, 230. — Aérolithe : AIV, 186. — Cité : AIII, 59.

Liboschitz. Aérolithes : AIV, 193.

Libourne. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 382. — Promontoire qui la sépare de Bordeaux : V, 359. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 382. — Navires qui remontent la Dordogne : III, 86.

Libra. Nom latin de la Balance : AI, 336.

Lichtenberg. Mt. lun. Coordonnées : AIII, 439.

Licorne, ou Monoceros. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 326, 327. — Étoiles multiples : AI, 451, 454. — Passage de la voie lactée : AII, 1, 2.

Liége. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 383, 491, 522. — Système géologique : AIII, 92. — Bolide : AIV, 260. — Tremblements de terre : XII, 230, 233, 256. — Congélation de la Meuse : VIII, 248, 252. — Hivers rigoureux : VIII, 272, 275, 299, 309. — Températures les plus basses : VIII, 383; les plus hautes : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Étés chauds : VIII, 415, 417, 443, 444, 454, 456, 458, 460, 461, 463, 464, 473. — Températures moyennes : VIII, 522. — Chemins de fer : V, 278, 351. — Publication du premier almanach : AIV, 738. — Prix des chaudières des machines à vapeur : VI, 673.

Lieou-Khieou. Iles. Volcan : AIII, 147, 150.

Lieusaint. Vg. Mesure de la base de la triangulation française : AIII, 315.

Lièvre. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 320. — Comète : XI, 537, 538.

Ligurie. Hiver rigoureux : VIII, 302.

Ligurienne (République). Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.

Likeio. Iles. Découverte : IX, 465.

Lena. Aérolithe : AIV, 199.

Lilienthal. Vg. Découverte de Junon : AII, 294; AIV, 147, 174. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 505. — Observation des taches de Vénus : AII, 526; de sa lumière secondaire : AII, 536.

Lilla-Idea. Éclipse totale de Soleil de 1851 : AIII, 609.

Lille. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 339, 380, 474, 487, 549; XII, 447. — Altitude : AIII, 220; VIII, 339, 380, 474, 487, 549; XII, 447. — Étoile filante : IX, 37. — Accidents causés par la foudre : IV, 197, 198, 278. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339 à 341, 348, 349. — Température la plus haute : VIII, 380; la plus basse : VIII, 487; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 441, 474 à 478. — Températures moyennes : VIII, 519. — Température de l'eau des puits forés des environs : VI, 387. — Effets de la marée sur un puits artésien : VI, 313. — Quantités moyennes de pluie : XII, 429, 447. — Chemin de fer : V, 276, 277, 330. — Communication électrique avec Paris : V, 486. — Développement des remparts : VI, 98. — Importance des fortifications : VI, 140, 145. — Siéges et bombardements : VI, 135, 139, 144, 150, 167, 172, 173, 210. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. —

Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 642. — Massacre de généraux par leurs troupes : I, 551. — Emploi de Malus : III, 130.

LILLEBONNE. Vil. Pluie de poussière : AIV, 210.

LILLERS. Vil. Trombe : XII, 300. — Premier puits artésien français : VI, 265, 479; origine de ses eaux : VI, 308; température : VI, 387; tubage : VI, 451; produit : VI, 479. — Anomalies observées dans le creusement de puits artésiens : VI, 469. — Produit d'un puits artésien : VI, 477.

LIMA. Vil. Coordonnées : AIII, 308; VIII, 388, 530. — Altitude : AIII, 237; VIII, 388. — Bolides : AIV, 243, 250. — Absence d'éclairs et de tonnerre : IV, 159, 181. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Fréquence des brouillards : VIII, 144. — Température des sources : IX, 262. — Température la plus basse : VIII, 388. — Températures moyennes : VIII, 530, 587. — Tremblement de terre : AII, 462; AIII, 159; XII, 232. — Courant froid de l'Océan : IX, 199, 268, 269, 271. — Observations géologiques de Lesson : IX, 205. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.

LIMAGNE. Système géologique : AIII, 91. — Affaiblissement des sources par le déboisement : XII, 433 note.

LIMERICK. Vil. Coordonnées : VIII, 383. — Aérolithes : AIV, 197. — Hiver rigoureux : VIII, 297, 299. — Température la plus basse : VIII, 383.

LIMMAT. Riv. Charriage de blocs erratiques : AIII, 106.

LIMOGES. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 382, 489. — Altitude : AIII, 221; VIII, 382, 489. — Comète : AII, 352, 379. — Aérolithe : AIV, 199. — Bolide : AIV, 256. — Étoiles filantes : AIV, 309. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 451. — Valeur des émaux : VI, 528.

LIMONEST. Vg. Système géologique : AIII, 91.

LIMOUSIN. Système géologique : AIII, 88. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 226. — Aérolithes : AIV, 190.

LIMOUX. Vil. Bolide : AIV, 270. — Orage : IV, 300.

LINDAU. Bolide : AIV, 253.

LINNÉ. Mt. lun. Coordonnées : AIII, 449.

LINZ. Vil. Comètes : AII, 334, 399. — Kepler est nommé professeur au gymnase; anathème lancé contre lui par les prêtres : III, 205; persécutions qu'il y éprouve : III, 207. — Publication de divers écrits de Kepler : III, 231, 234, 238, 239.

LION. Const. Divinité à laquelle cette constellation était consacrée : AI, 346. — Place dans le ciel : AI, 317, 326, 327; moyen de l'y trouver : AI, 340, 342. — Signe employé pour la désigner : AI, 328. — Étoiles principales α (Régulus ou le Cœur du Lion) : AI, 313, 340; β (Dénébola) : AI, 313, 340, 377. — Grandeur de α : AI, 350. — α un des gardiens du ciel des Perses : AI, 342. — Intensité de α : AI, 358, 361; de β : AI, 358, 361, 377. — Diamètre du α : AI, 367; XI, 312; sa couleur : AI, 457. — Instruments pour déterminer la distance de la Lune à α : AIV, 757. — α observé en plein jour : AI, 207; aperçu à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : AIII, 577. — Scintillation de α : VII, 21, 52. — Déviation des rayons de α : VII, 559; de β et δ : VII, 560. — Périodicité de R : AI, 389. — Étoile disparue : AI, 380. — Étoiles doubles : AI, 454, 455, 457, 469; XI, 185, 191. — Angles de position de α : XI, 191; de γ : XI, 192. — Comète : AII, 311. — Étoiles filantes : AIV, 310, 311, 319, 320; IX, 36; XI, 580 à 582, 584, 585, 590, 591.

— Différence entre le signe et la constellation : Ai, 329. ‖ — (Petit). Const. Formation : Av, 320. — Place dans le ciel : Ai, 325. — Scintillation de *g* : VII, 52.

Lipari, ou Éoliennes. Iles. Volcans : Aii, 138, 141. — Vapeurs qu'elles vomissent : Aiii, 141 ; XII, 176. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Mission de C. Prévost : Aiii, 124.

Lipesk. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 598 à 600, 618 ; VII, 160, 184, 186 à 188, 205, 256.

Lippe. Bolide : Aiv, 264.

Lipsze. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Lisbonne. Vil. Coordonnées : Aiii, 305 ; VIII, 385, 493, 526. — Altitude : VIII, 385, 493, 526. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 310. — Comète : Aii, 352. — Hivers rigoureux : VIII, 297, 298. — Hiver chaud : VIII, 392.—Température la plus basse : VIII, 385 ; la plus haute : VIII, 493 ; différence : VIII, 506. — Été chaud : VIII, 459. — Températures moyennes : Aiv, 645 ; VIII, 526, 565, 587. — Tremblement de terre : IX, 580 ; XII, 219, 262. — Construction de l'observatoire : Aiv, 780. — Académie : IV, 86. — Fortifications : VI, 101. — Siége : VI, 161.

Lissa. Vil. Aérolithes : Aiv, 196, 219. — Pluie de poussière : Aiv, 212.

Lithuanie. Fréquence des orages : IV, 173.

Littry. Brg. Température de la mine : VI, 376.

Liverpool. Vil. Coordonnées : Aiii, 301 ; XII, 448. — Observatoire : Aiv, 780 ; VI, 589. — Découverte du huitième satellite de Jupiter : Aiv, 464 ; du troisième satellite d'Uranus : Aiv, 504 ; d'un satellite de Neptune : Aiv, 526. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aii, 513. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Chute de la foudre sur un navire : IV, 132. — Chemin de fer : V, 214, 241, 246, 256, 310, 313, 332, 365, 367, 465. — Inconvénients du tunnel : V, 245. — Explosion de la chaudière d'une locomotive : V, 164. — Réparation des locomotives : V, 222. — Importance commerciale : V, 249, 332. — Effet de l'introduction des machines : I, 445. — Communication par la vapeur avec New-York : V, 657. — Durée de la traversée de New-York : VIII, 237 note.

Livertura. Altitude des principales villes : Aiii, 237.

Livonie. Aurore boréale : IV, 687. — Salure des eaux du golfe : IX, 661. — Hiver rigoureux : VIII, 269.

Livourne. Vil. Aurore boréale : IV, 689. — Observation sur la portée du bruit du canon : IV, 234.

Llederia. Mt. Coordonnées ; altitude : XI, 83.—Mesure de la méridienne : XI, 58, 68 à 70.

Llinas (Al). Mt. Température d'une source : VI, 357.

Loanco. Baie. Coloration des eaux de la mer : IX, 108, 122, 560.

Lobau. Ile. Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

Lobos. Ile. Travaux géographiques de Bérard : IX, 181.

Loch. Const. Formation : Ai, 323. — Place dans le ciel : Ai, 327.

Loches. Vil. Chute de grêle : XII, 325.

Lochrin. Explosion d'une machine à vapeur : V, 120, 122, 126, 134, 162.

Locle. Brg. Coordonnées : VIII, 336. — Hiver rigoureux : VIII, 337. — Température la plus basse : VIII, 335.

Locmariaker. Vg. Chute de la foudre : IV, 334.

Locmaria-Plabennec. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.

Lodève. Vil. Altitude : Aiii, 218. — — Hiver rigoureux : VIII, 336.

Lodi. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 577, 589 ; VII, 165, 166, 174, 249.

Loewemberg. Vil. Bolide : Aiv, 261.

Lofgrandet. Ascension séculaire du sol : Aiii, 130.

Loir-et-Cher. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218.

Loire. Fl. Systèmes géologiques des montagnes qui la séparent de la Saône : Aiii, 93, 96. — Communication souterraine avec la source du Loiret et avec la Gèvre : VI, 310. — Perte : VI, 296. — Influence sur les orages : IV, 170. — Effets des marées : IX, 569. — Congélation : VIII, 13, 247, 252, 266, 267, 290, 303, 304, 324, 332, 335, 341, 343, 350. — Dégâts causés par la débâcle : VIII, 267. — Inondations : VIII, 277, 285, 296, 300. — Inutilité de quelques cartes pour la navigation : IX, 584. — Établissement d'un barrage mobile sur un de ses affluents : V, 566. — Construction du canal latéral : V, 329 ; écluses : V, 509. || — Dt. Système géologique : Aiii, 91. — Exploitation des mines de houille : III, 95 ; dégagement du grisou : XII, 176. — Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Aurore boréale : IV, 700. || — (Haute-). Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Bolide : Aiv, 270. — Accident causé par la foudre : IV, 198. — Été chaud : VIII, 445. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. || — -Inférieure. Dt. Systèmes géologiques : Aiii, 88, 90. — Altitude des principales villes : Aiii, 218. — Phares : VI, 51.

Loiret. Riv. Source : VI, 309. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Aérolithe : Aiv, 202. — Tremblement de terre : XII, 250. — Nombre de jours de tonnerre : IV, 191, 308. — Descente du ballon de Biot et Gay-Lussac : IX, 503. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Loma de Pitago. Fréquence des orages : IV, 264.

Lombardie. Inclinaison du versant des Alpes : Aiii, 62. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 249. — Hivers rigoureux : VIII, 291, 340, 342, 343, 349. — Été chaud : VIII, 416. — Introduction de la pomme de terre : I, 230. — Effets des canaux d'irrigation sur le climat : XII, 431.

Lombatta. Ile. Éruptions du volcan : Aiii, 165.

Lombez. Vil. Dégâts causés par la grêle : IV, 345.

Lomnis (Pointe). Mt. Altitude : Aiii, 222.

Lomond. Lac. Jeunesse de Watt : I, 378.

Lomont (Chaîne de). Système géologique : Aiii, 96.

Lomza. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 602, 617, 624 ; VII, 264.

Londres. Vil. Coordonnées : Aiii, 301 ; VIII, 383, 490, 505, 521 ; XII, 448. — Altitude : XII, 448. — Hauteur de la coupole de Saint-Paul : Aiii, 224. — Établissement du port ; unité de hauteur : Aiv, 113. — Point de départ des longitudes en Angleterre : Aiii, 70. — Détermination de la différence de sa longitude avec celle de Paris : Aiii, 295. — Longueur du pendule : Aiv, 67 ; XI, 108, 109, 111 à 113 ; accélération de sa marche jusqu'à l'île Melville : XI, 176 à 179. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Observation de Vénus en plein jour : Aii, 533. — Découverte de petites planètes : Aii, 204 à 206 ; Aiv, 150, 151, 154, 155, 158, 160, 161, 163, 165, 174. — Observations de l'anneau de Saturne : Aiv, 441. — Peste attribuée à une comète : Aii, 461. — Éclipses de Soleil : Aiii, 551, 552, 575, 593 ; VII, 144. — Éclipse de Lune : Aiii, 571. — Apparition d'une lumière sur la partie non éclairée de la Lune : Aiii, 495. — Aérolithes : Aiv, 192. — Bolides : Aiv, 245, 246, 252, 253, 255. — Aurores boréales ; leur action sur l'aiguille aimantée : IV, 540, 607, 650, 660, 683. — Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électri-

que : IV, 705. — Brouillard sec de 1821 : XI, 652. — Perturbation de l'aiguille aimantée observée par Graham : IV, 591. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 513, 521, 534. — Déclinaison magnétique : IV, 472, 476, 477, 481, 482 note, 488. — Observations de la déclinaison faites par le colonel Beaufoy : IV, 471, 487. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387 ; sa hauteur pendant une tempête : XII, 370 à 372 ; suivant les quartiers de la Lune : Aiii, 532. — Observation de Nicholson sur des éclairs fourchus : IV, 32 ; de Deluc sur des nuages lumineux : IV, 75. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 156, 223. — Fréquence des orages : IV, 187. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 195. — Dégâts et accidents causés par la foudre : IV, 101, 106, 209, 266, 349, 352, 354. — Commissions académiques nommées pour le placement des paratonnerres : IV, 4. — Effets de l'établissement d'un paratonnerre : IV, 386, 390. — Distance à laquelle on entend le roulement des voitures : IV, 236 note. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Analyse des eaux de pluie : XII, 396. — Observations thermométriques de Daniell : VIII, 125, 128, 129, 134, 136 à 138, 142. — Congélation de l'eau à une température supérieure à zéro : VIII, 158. — Congélation de la Tamise : VIII, 249, 250, 275, 277, 282, 285, 290, 297. — Hivers rigoureux : VIII, 274, 275, 277, 282, 284, 286, 289 à 291, 294, 297, 299, 301, 302, 309 à 311, 314, 315, 317, 319, 323, 329, 331, 333, 334. — Températures les plus basses : VIII, 366, 383. — Hiver chaud : VIII, 394. — Hiver le plus froid ; le plus chaud : VIII, 552. — Températures les plus hautes : VIII, 402, 403, 490. — Étés chauds : VIII, 418, 437 à 439, 441 à 443, 445, 446, 450, 451 à 453, 454, 456, 458, 460, 461, 463 à 467, 469, 473, 478. — Été le plus chaud ; le plus froid : VIII, 552. — Différence entre la plus basse et la plus haute température : VIII, 505. — Année la plus chaude ; la plus froide : VIII, 552. — Températures moyennes : Aiv, 644 ; VIII, 521, 540, 550. — Différence entre la température moyenne de Londres et celle de la campagne environnante : Aiv, 571 ; VIII, 18 ; des îles Maloulines : Aiv, 576. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Rapport de la température avec l'apparition des comètes : Aiv, 632. — Société royale : Ai, 158, 183 ; I, 120, 184, 282, 494 ; III, 146, 328, 333, 350, 367, 371, 379 ; IV, 184, 187, 419, 581 ; V, 24 note. — Société météorologique : VII, 103. — Société astronomique : III, 450 ; XI, 205. — Société zoologique : VI, 600. — Expérience de Cavendish sur la composition de l'eau : I, 457. — Ascensions aérostatiques de Welsh : IX, 529. — Fabrication des instruments d'optique et d'astronomie : Ai, 180 ; V, 670 ; XI, 205 ; XII, 98, 101. — Nappes d'eau souterraines : VI, 297. — Emploi comme moteur des eaux d'un puits artésien : VI, 466. — Clarification des eaux : VI, 490. — Prix des machines à vapeur : VI, 668. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 125. — Chemin de fer de Bristol : V, 258, 365, 378. — Essais et projets de chemins de fer atmosphériques : V, 376, 429, 456. — Route de Paris à Londres par la Belgique : V, 277. — Fabrication du ciment romain : V, 500. — Construction du tunnel : VI, 455. — Publication de la *Micrographie* de Hooke : X, 5, 362. — Réimpression du *Dioptrica* de Kepler : III, 229. — Commerce de la librairie avant l'invention de l'imprimerie : I, 440. — Publications scientifiques : VII

103. — Pierre conservée au musée : I, 271. — Vente du portrait de Mlle M'Evoy : XII, 267. — Emprisonnement du marquis de Worcester : I, 396; V, 17 note. — Résidence de de Saint-Pierre : III, 362. — Naissance de Halley : III, 365. — Travaux de Flamsteed : III, 364. — Études de Watt : I, 379; voyages et séjours : I, 473; V, 42 note. — Séjour d'Herschel : III, 383. — Études de Young : I, 248; I, 251; sa position comme médecin : I, 283. — Voyage d'Arago : XI, 206; XII, 695.

LONG-ISLAND. Ile. Bolide : AIV, 264. — Navires jetés à la côte : XII, 275.

LONGJUMEAU. Brg. Tremblement de terre : XII, 250.

LONGMYND. Système géologique : AIII, 88.

LONGUYON. Vil. Tremblement de terre : XII, 230.

LONS-LE-SAULNIER. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 381, 489, 520. — Altitude : VIII, 381, 489, 520. — Accident causé par la foudre : IV, 197. — Températures les plus basses : VIII, 381. — Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520. — Été chaud : VIII, 445. — Hivers rigoureux : VIII, 296, 298, 331.

LONTALAR. Aérolithes : AIV, 198, 220.

LONTHOIR. Vil. Éruption du Gonung-Api : XII, 215.

LOPEZ. Cap. Époque où souffle l'harmattan : AIV, 593.

LORENZANA. Vg. Tremblement de terre : XII, 259 à 261.

LORIENT. Vil. Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113. — Effet des vents sur la hauteur de la marée : IX, 55. — Navires frappés par la foudre : IV, 201, 376.

LORRAINE. Orages observés par Chappe : IV, 24. — Pluies extraordinaires : XII, 495.

LOSTANGE. Ile. Plan levé par Lottin : IX, 181.

LOT. Riv. Écluses et barrages : V, 510. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 219. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Température la plus basse : VIII, 489. || — -ET-GARONNE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 219. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Comète : AII, 484. — Bolide : AIV, 256. — Aérolithes : AIV, 194, 198, 201. — Observation d'un cas d'héméralopie : X, 521.

LOUDÉAC. Vil. Altitude : AIII, 217.

LOUDUN. Vil. Bolide : AIV, 260. — Hiver rigoureux : VIII, 276.

LOUGH-SCAVIG. Nuages lumineux : IV, 73.

LOUIS. Mt. Projet de fortification : VI, 217.

LOUISIADE. Archipel. Découverte et reconnaissance : IX, 443, 466.

LOUISIANE. Opinion des colons relative à l'influence des incendies sur la pluie : VIII, 23.

LOUISVILLE. Vil. Bolide : AIV, 254.

LOUP, ou LANCE DU CENTAURE, ou PANTHÈRE, ou BÊTE. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 326. — Étoile disparue : AI, 380. — Étoile triple : AI, 451. — Passage de la Voie lactée : AII, 3.

LOURES. Vg. Tremblement de terre : XII, 242.

LOUVAIN. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491, 522. — Pluie de poussière : AIV, 210. — Bolide : AIV, 269. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 299, 329, 331, 333. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Étés chauds : VIII, 466, 467, 469. — Températures moyennes : VIII, 522.

LOWISK. Bolide : AIV, 257.

LOWVILLE. Brg. Aurores boréales : IV, 645, 647, 651, 660, 668.

LOXA. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.

LOZÈRE. Dt. Système géologique : AIII, 90. — Altitude des principales villes : AIII, 219.

Lubeck. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. — Congélation de la mer : VIII, 247, 248, 271.
Lucanie. Aérolithe : Aiv, 185.
Lucé. Vil. Aérolithe : Aiv, 194, 204.
Lucerne. Vil. Aérolithes : Aiv, 189, 210. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Température de l'eau du lac : IX, 623. — Séjour de Gay-Lussac : III, 28.
Luciana. Brg. Tremblement de terre : XII, 200.
Lucifer. Nom donné à Vénus : Aii, 510.
Luçon. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 489. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 438. ‖ — Ile. Volcans : Aiii, 162. — Observations à faire sur la température des sources thermales : IX, 14.
Lucques. Vil. et Principauté. Cause de l'insalubrité des environs : IX, 541. — Phénomène observé sur un lac à la suite d'un orage : IV, 137; XI, 614. — Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564. — Maladies causées par le mélange de l'eau douce et de l'eau salée : XII, 546. — Vent qui élève le niveau de la mer sur les côtes : XII, 547.
Lucrin. Lac. Formation du Monte-Nuovo : Aiii, 131.
Ludgvan. Vil. Boules de feu observées pendant un orage : IV, 40. — Accident causé par la foudre : XI, 636.
Lugano. Vil. Aérolithes : Aiv, 201.
Lund. Vil. Coordonnées; quantités moyennes de pluie : XII, 448.
Lunden. Brg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.
Lune. Considérée comme planète par les anciens : Aii, 197, 202. — Conjectures sur son origine : Aiii, 455. — Signe employé pour la désigner : Aii, 46, 244; Aiv, 487 note, 652. — Jour qui lui était consacré : Aiv, 652. — Cause première de ses mouvements : Aii, 30. — Mouvement propre : Aii, 30, 268; Aiii, 375, 410, 558; Aiv, 104, 105, 110; I, 239; II, 648; III, 464, 479, 503; VIII, 26, 40, 197; dans les systèmes de Ptolémée : Aii, 243; de Copernic : Aii, 245; de Tycho-Brahé : Aii, 250. — Époques remarquables dans son mouvement journalier : VIII, 40. — Temps de la révolution des apsides : VIII, 58. — Recherches de Brinkley sur la détermination du moyen mouvement du périgée lunaire : III, 440. — Vérification du système du monde de Newton par le mouvement de la Lune : Aiv, 10. — Preuve de la constance de la température de la Terre tirée de son mouvement : VIII, 191. — Démonstration de l'invariabilité du jour sidéral : VIII, 200 et note. — Mouvement du grand axe de l'ellipse lunaire : VIII, 55. — Attraction exercée par la Terre : Aiv, 7; III, 57, 346. — Chute vers la Terre en une seconde : Aiv, 8. — Cause de la nutation de l'axe de la Terre : Aiv, 101. — Masse : Aiv, 34; III, 491. — Poids : III, 494. — Volume : Aiii, 411; Aiv, 40. — Densité : Aiv, 41. — Diamètre : Aiii, 379; Aiv, 40; III, 172; VII, 160; sa mesure au micromètre : Ai, 134; Aiii, 379. — Erreur de Halley sur ses dimensions : III, 368. — Révolutions : Aiii, 381, 410; Aiv, 658; VIII, 26. — Orbite : Aii, 330; III, 410, 538. — Durée de la révolution : Aiii, 381. — Angles que font l'orbite et l'équateur lunaires avec l'écliptique : Aiii, 408. — Causes des variations de la vitesse de la Lune : III, 479, 502, 503. — Perturbations; principales inégalités : Aiii, 383; Aiv, 82 à 84; III, 465, 477 à 479, 483; VIII, 197, 198 note. — Découverte de la variation : III, 166, 195. — Titubation : III, 285. — Libration : Aiii, 408; Aiv, 90; III, 473, 487; VI, 570. — Parallaxe solaire déduite de ses perturbations : Aiv, 87. — Inégalité

Digitized by Google

séculaire : AIV, 88; III, 487. — Phases : AII, 57; AIII, 384, 397; VIII, 27. — Age : AIII, 392. — Nombres d'or : AIII, 397. — Réapparitions : AIII, 398. — Rapport de la Lune et du mois : AIV, 658. — Mois lunaire : AIV, 103, 104; VIII, 26. — Fêtes religieuses réglées sur ses mouvements : AIV, 702. — Distance à la Terre : AIII, 399, 411, 431; AIV, 9, 44; III, 378, 482. — Distance à laquelle elle peut être ramenée par l'emploi des plus forts grossissements : AIII, 430. — Angle sous-tendu par le disque lunaire : AIII, 538. — Parallaxe : AIII, 464; III, 377. — Mouvement de rotation : AII, 449; AIII, 465. — Face vue de la Terre : AIII, 406, 423, 485; AIV, 91; II, 647; III, 472. — Sa lumière comparée à celle du Soleil : AI, 140; AII, 478; AIII, 462; VII, 168, 499; VIII, 26. — Nature de sa lumière : AIII, 456; VII, 185. — Distribution de la lumière solaire : AIV, 138. — Différence de la lumière des différentes parties de son disque : AIII, 489; III, 219, 418; VII, 202, 266; X, 182, 290. — Absence de scintillation : VII, 6, 9 note. — Causes de l'irradiation : III, 218. — Couleur de sa lumière : IV, 51; X, 576; analyse : XI, 333. — Polarisation de sa lumière : AIII, 463; VII, 435, 436; X, 502, 564. — Images photographiques de la Lune : AIII, 476; VII, 458, 498; VIII, 74. — Sa lumière n'exerce aucune action sur le chlorure d'argent : VIII, 74; produit-elle des effets calorifiques et chimiques appréciables? AIII, 467; son action sur le teint : VIII, 75. — Cercles lumineux dont la Lune est souvent entourée. *V.* T. M. Halos. — Explication du débordement apparent de la partie éclairée par le Soleil sur celle qui ne reçoit que les rayons réfléchis par la Terre : XI, 336. — Température à sa surface lorsqu'elle est pleine : III, 502. — Constitution physique : AIII, 411, 428, 430; III, 268, 417. — Rainures : AIII, 424. — Prétendues fortifications; aspect du bord : AIII, 427. — La Lune est-elle un monde achevé? AIII, 428. — Forme qu'elle prit sous l'action de la Terre en se solidifiant : AIII, 423; AIV, 92. — Pesanteur à sa surface : AIII, 419; IV, 42, 217. — Eau : AIII, 432. — Atmosphère : AIII, 434; III, 419; VII, 198. — Orages : VII, 202. — Taches : AI, 171; AIII, 442; VII, 561. — Montagnes : AII, 43; AIII, 198, 411, 445 à 452; III, 403, 417; VI, 584, 591. — Échancrures et pitons : AIII, 429. — Forme des volcans : AIV, 216. — Mers, lacs, golfes, marais : AIII, 445. — Volcans actuellement enflammés : AIII, 489; VII, 202. — Habitabilité; idées de Fontenelle : II, 482. — La Lune a-t-elle été heurtée par une comète? AIII, 452. — Éclipse causée par une comète : AII, 377. — État physique de l'hémisphère invisible : AIII, 485. — Le jour et la nuit sur la Lune : AIII, 488; IV, 771. — Mode d'action sur la Terre : AIII, 529; elle ne produit aucun déplacement de l'axe de rotation de la Terre : II, 647. — Attraction réciproque de la Terre et de la Lune : III, 228. — La Lune est-elle l'origine des aérolithes? AIV, 216. — Son influence sur les marées : AIII, 114, 423; AIV, 106, 109, 119, 641; III, 262, 494, 502; VIII, 56; IX, 565; sur les phénomènes terrestres : VIII, 25; sur les tremblements de terre : XII, 264; sur la masse intérieure fluide du globe terrestre : AIV, 115; sur les nuages : AIII, 501; sur les êtres animés et sur les maladies : AIII, 563; VIII, 65, 76, 78 à 82; sur le nombre de jours de pluie : AIII, 516; VIII, 28, 30, 37, 38, 46; sur l'atmosphère terrestre : AIII, 512, 532; AIV, 117, 641; III, 498; VIII, 39, 53; sur la hauteur du baromètre : VIII, 41; sur la direction du vent : AIII, 516; VIII, 41;

sur les changements de temps : Aiii, 517, 519; VIII, 1, 48; sur les glaçons des rivières : VIII, 175. — Éclipses : Aii, 57; Aiii, 293, 537, 541, 568, 571; Aiv, 379; III, 220; VII, 210, 213. — Sa lumière pendant les éclipses : III, 220, 419; VII, 187, 238. — Action dans les éclipses de Soleil : Aiii, 538; VII, 138, 143, 144, 147, 152, 198, 220. — Occultations des planètes et des étoiles : Aiii, 554, 558. — Apparition des étoiles sur le disque lunaire : Aiii, 563; VII, 567. — Couronne lumineuse pendant les éclipses totales de Soleil : Aiii, 591; III, 235; VII, 142, 146, 176 et note, 180, 182, 193, 194, 232; effet sur la lumière zodiacale : Aii, 187. — Protubérances rougeâtres sur divers points de son contour pendant les éclipses totales de Soleil : Aiii, 613; VII, 124 à 127, 238, 239, 247 à 250, 255, 258, 263, 264. — La Terre vue de la Lune : Aiii, 343, 473; IV, 771; X, 572. — Phénomènes astronomiques tels qu'ils se montreraient à un observateur placé sur la Lune : Aiv, 770; III, 236. — Instruments pour déterminer sa distance au Soleil, aux planètes et aux principales étoiles : Aiv, 756; XII, 98. — Correction de ses distances apparentes au Soleil et aux étoiles des effets de la parallaxe et de la réfraction : III, 437. — Méthode des longitudes fondée sur l'observation de ses distances aux étoiles : III, 236. — Temps pendant lequel elle est visible chaque mois pendant l'hiver au Spitzberg : IX, 311. — Condition pour qu'elle soit visible dans une lunette pendant les éclipses de Soleil : VII, 222. — Application de la photométrie à la comparaison de l'intensité de la portion éclairée par le Soleil et de la partie cendrée : X, 154, 182. — — Travaux de Tycho-Brahé : III, 191, 195. — Observations de La Hire discutées par Bailly : II, 259. — Doutes des Jésuites sur l'inégalité de sa surface : III, 292. — Prétention des mesmériens de la magnétiser : II, 300. — Calculs exécutés par Bouvard pour la théorie de la Lune : III, 599. — Carte de la Lune : Aiii, 442; III, 310. *V.* T. M. Éclipses, Halos, Libration, Lumière, Lumière cendrée. || — ROUSSE : III, 497; VIII, 120, 121. || — DE LA MOISSON : III, 533. || — DU CHASSEUR : III, 535. || — (Montagnes de la). Ch. de Mt. Situation : IX, 410.

Luxembourg. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 492, 524. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524.

Lunel. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 346.

Lunéville. Vil. Camp : VI, 121.

Luponnas. Vg. Aérolithe : Aiv, 193.

Lure. Vil. Altitude : Aiii, 220. — Altitude de la montagne : Aiii, 214.

Lusace. Pluie de poussière : Aiv, 213. — Bolides : Aiv, 241, 243 à 245, 250, 259.

Lusignan-le-Petit. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 197.

Lussac. Laboratoire construit par Gay-Lussac : III, 51.

Lutetia. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 160, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205; Aiv, 160. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 160. — Éclat : Aiv, 160.

Lütschena. Bolide : Aiv, 263.

Lutterbach (Forêt de). Arrêt d'un convoi de chemin de fer par les glaces : VIII, 333.

Luxembourg. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 522. — Dégâts causés par la foudre : IV, 270. — Températures moyennes : VIII, 532. — Importance de la forteresse : VI, 71. || — Grand-duché. Puits artésien de Mondorff : VI, 397.

Luzarches. Vil. Aurore boréale : IV, 687.

LYME. Brg. Direction d'un ouragan : XII, 275.

LYME-REGIS. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 522.

LYNN-REGIS. Vil. Aurore boréale : IV, 649.

LYNX. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 325. — Changement d'intensité de la 34e : AI, 381. — Etoile triple : AI, 451; XI, 188. — Angles de position de A et B, de A et C : XI, 188. — Comètes : AII, 281, 337; XI, 512.

LYON. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 382, 489, 520; XII, 447. — Altitude : AIII, 220; VIII, 382, 489, 520; XII, 447. — Système géologique : AIII, 91. — Étoiles filantes : AIV, 301, 303. — Tremblement de terre : IV, 595; XII, 218. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 156. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Communication électrique avec Paris : V, 481, 485. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 514, 533, 535. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Congélation du Rhône : VIII, 253, 297; de la Saône : VIII, 253, 332. — Inondation de la Saône : VIII, 312. — Quantité d'eau que débitent la Saône et le Rhône : VI, 280. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Analyse des eaux de pluie : XII, 401, 402. — Hivers rigoureux : VIII, 265 note, 293, 297, 299, 303, 315, 317, 323, 324, 331, 342. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 425, 464, 465. — Températures moyennes : VIII, 520. — Essai d'un bateau à vapeur : V, 664 note. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 123, 135; d'une machine à vapeur : V, 128, 130, 157, 160. — Expérience sur la tension de la vapeur dans les chaudières : V, 129. — Chemin de fer : III, 88; V, 386, 390; de Saint-Etienne : III, 94; V, 234, 419, 465, 466; de la Méditerranée : III, 95; V, 252. — Communication avec Paris avant les chemins de fer : V, 314. — Reconstruction de l'école vétérinaire : VI, 536 à 545. — Établissement médical de Pravaz : III, 107. — Académie : II, 22, 43, 45, 350. — Collége de l'Oratoire : II, 429. — Société d'agriculture : XI, 648. — Suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 642 note. — Fêtes pour célébrer la découverte des aérostats : I, 522. — Séparation du gouvernement central en 1793 : I, 558. — Bombardement : VI, 114, 250. — Destruction des forteresses : VI, 217. — Professorat de Monge : II, 429. — Naissance d'Ampère : II, 3; ses études : II, 7; son professorat : II, 20; séjour et mort de son père : II, 10; publication de ses *Considérations sur la théorie mathématique du jeu* : II, 25; son départ pour venir à Paris : II, 96, 108. — Arrivée de Fourier : I, 357; sa conversation avec Napoléon : I, 359. — Voyage de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20. || — (GOLFE DE, ou GOLFE DU LION. Cause du courant : VII, 447. — Importance en temps de guerre : V, 619. — Port dont l'amélioration est indispensable : V, 628. — Attaque d'un navire monté par Aragu : I, 48.

LYRE, ou VAUTOUR TOMBANT. Const. — Place dans le ciel : AI, 317, 325; moyen de l'y trouver : AI, 342. — Éclat suivant Aratus : AI, 372 note. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : AI, 332. — Étoile principale α (Wéga) : AI, 314; sa grandeur : AI, 349; son intensité : AI, 357, 360, 361; IV, 701; X, 266 à 269; réfraction de sa lumière : AIII, 563; son diamètre apparent : AI, 365; sa parallaxe : AI, 435, 442, 443, 445; III, 437, 439, 441, 444 à 446; sa distance à la Terre : AI, 362, 436; AII, 44; temps qu'emploie sa lumière pour arriver à la Terre :

Ai, 137; constante de son aberration : III, 444, 445; sa scintillation : VII, 21, 27, 52; son mouvement propre : Aii, 20, 22; Aiv, 95; place qu'elle occupera dans 13,000 ans : Ai, 335. — Comètes qui s'éloignent de la Terre à une plus grande distance que α : Aii, 349. — Effet sur α du mouvement rapide d'un prisme : VII, 72. — Périodicité de β : Ai, 387, 389, 397. — Étoiles multiples : Ai, 452, 456; XI, 185. — Aurore boréale : IV, 678, 701. — Nébuleuse : Ai, 509.

Lysabbel. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 14, 337.

M

Macao. Vil. de Chine. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 386, 494, 526. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526, 586. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. ‖ — Vg. du Brésil. Aérolithes : Aiv, 202.

Mac-Askill. Iles. Noms qu'elles portent aujourd'hui : IX, 183.

Macédoine. Système géologique : Aiii, 95. — Aérolithe : Aiv, 185.

Machian. Ile. Volcan : Aiii, 163.

Machine électrique. Const. Formation : Ai, 323. — Place dans le ciel : Ai, 327. ‖ — pneumatique. Const. Formation : Ai, 321.—Place dans le ciel : Ai, 327.

Machnowka. Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 618.

Mackensie. Fl. Navigation de Franklin : IX, 131.

Macon et Maconnais. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 381, 520. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 381, 520. — Accident causé par la foudre : IV, 198. — Moyen employé contre la grêle : IV, 316. — Hiver rigoureux : VIII, 341. — Température la plus basse : VIII, 381. — Températures moyennes : VIII, 520. — Récolte de vin muscat au xvie siècle : VIII, 233. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Macquarie. Port. Coordonnées : Aiii, 306. — Température la plus haute : VIII, 498.

Macrobius. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 449. — Forme : Aiii, 452.

Macugnaga. Vg. Température d'un cours d'eau : VI, 371.

Madagascar. Ile. Découverte : IX, 464. — Situation : Aiii, 102. — Volcan : Aiii, 147. — Cap situé en face de son extrémité méridionale : IX, 468. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 226. — Température la plus haute : Aiv, 643; VIII, 495, 498. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Carte dressée par Lislet-Geoffroy : III, 546.

Madelaine. Fl. *V.* Magdalena.

Madeleine (La). Vg. Pluie de poussière : Aiv, 210. ‖ — Baie. Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113; IX, 246. — Température de la mer : IX, 259. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235; hydrographie : IX, 244. ‖ — Source. Température : VI, 356, 360.

Madère. Ile. Découverte : IX, 464. — Système géologique : Aiii, 98. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : Aiv, 573, 644; VIII, 527, 565, 593. — Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Suites d'un tremblement de terre à Lisbonne : IX, 580. — Départ d'un convoi de navires pour Bombay : V, 668. — Marche d'un chronomètre d'Arnold : XII, 77.

MADRAS. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494, 506, 526.—Catalogue d'étoiles : AI, 310. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366. — Température la la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 526, 566. — Observatoire : AIV, 782; VI, 574, 589. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224.

MADRID. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 385, 525. — Altitude : AIII, 214; VIII, 385, 525.—Heure quand il est midi à Paris : AIII, 310. — Aurore boréale : IV, 700. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Boules de feu observées pendant un orage : IV, 43. — Hivers rigoureux : VIII, 290, 309, 315, 318, 322, 323, 341. — Température la plus basse : VIII, 385. — — Été chaud : VIII, 474. — Températures moyennes : VIII, 525. — Observatoire : VI, 588. — Essai d'un télégraphe électrique : V, 480. — Organisation des sociétés savantes proposée par Condorcet : II, 137. — Siége : VI, 135. — Publication du *Viaggio estatico* de Hervas : AIV, 760.

MAESTLIN. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448.

MAESTRICHT. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 383, 491, 522; XII, 448. — Bolide : AIV, 261. — Nombre moyen de jours de tonnerre : IV, 192. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Congélation de la Meuse : VIII, 248, 253. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 302, 303, 309, 310, 313 à 320, 322. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491.—Étés chauds : VIII, 452 à 454, 456, 458, 460, 461, 463. — Températures moyennes : VI, 393; VIII, 522.—Tremblements de terre : XII, 231, 233. — Siéges : VI, 63, 135, 140, 147, 149.

MAFRA. Vil. Coordonnées; altitude, températures moyennes : VIII, 526.

MAGDALENA. Fl. Volcans : AIII, 156. — Tremblement de terre : XII, 255.

MAGDEBOURG ou MAGDEBURG. Vil. Coordonnées : AIII, 303. — Système géologique : AIII, 90. — Aérolithe : AIV, 187. — Bolide : AIV, 262. — Hiver rigoureux : VIII, 336. — Mort de Carnot : I, 619.

MAGELLAN (Détroit de). Prolongement de la chaîne des Andes : AIII, 233. — Communication de l'océan Atlantique et de l'océan Pacifique : IX, 59. — Courant de la mer : IX, 199. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Températures moyennes : VIII, 594. — Voyage de d'Urville : IX, 470, 475.

MAGLIOLO. Mt. Trombe : XII, 304.

MAGNY. Vil. Été chaud : VIII, 416.

MAGREB (LE). Influence de l'école scientifique du Caire : III, 169.

MAGSTATT. Brg. Naissance de Kepler : III, 201.

MAHON. Vil. Coordonnées : VIII, 493. — Navire frappé par la foudre : IV, 202, 274. — Température la plus haute : VIII, 493. — Dimension de l'entrée du port : V, 631. — Station de l'escadre espagnole : I, 39.

MAHOERAT. Source. Température : VI, 352.

MAIA. Ét. *V.* Pléiades.

MAIN DE JUSTICE. Const. *V.* Lézard.

MAINA. Brg. Tremblement de terre : XII, 252.

MAINE. Riv. Congélation : VIII, 332. || — État. Aérolithe : AIV, 200. — Température la plus haute : VIII, 495. || — -ET-LOIRE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 249. — Enfant tué par la foudre : IV, 199. — Températures moyennes : VIII, 520.

MAJEUR (Lac). Température de l'eau : IX, 623. — Pluie boueuse : XII, 469.

MAJORQUE. Ile. *V.* Mayorque.

MAKERSTOUN. Construction de l'Observatoire : AIV, 780. — Coordonnées : AIII, 301.

Makischkin. Volc. Éruption : Aiii, 149.

Malabar. Découverte de la côte : IX, 464. — Température la plus haute : VIII, 494.

Mala-Bornaza. Ouverture du lac de Zirknitz : IV, 137 note.

Malacca. Presqu'île. Découverte : IX, 464. — Influence des montagnes sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228. ‖ — Vil. Coordonnées : Aiii, 305. — Comète : Aii, 335. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. ‖ — (Détroit de). Variation diurne du baromètre : IX, 546. — Navires frappés par la foudre : IV, 178 note, 271.

Maladetta. Mt. Altitude : Aiii, 213.

Malaga. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 269.

Malahasen. Mt. Altitude : Aiii, 213.

Malahite ou Néthou. Mt. Altitude : Aiii, 199, 213.

Malaunay. Vg. Trombe : XII, 322. — Chemin de fer : V, 374.

Malives. Iles. Passage découvert par Fabré : IX, 224.

Malée. Cap. Température d'une source : VI, 366.

Malines. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491. — Aérolithes : Aiv, 190. — Hivers rigoureux : VIII, 310, 313, 314. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Étés chauds : VIII, 456, 458, 469.

Mallorca. Ile. *V.* Mayorque.

Malmangea. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.

Malmoë. Vil. Bolide : Aiv, 242.

Malo-Jaroslavitz. Vil. Passage de l'armée française : VIII, 306.

Malouines ou Falkland. Iles. Découverte : IX, 465. — Situation : Aiii, 102. — Coordonnées : VIII, 388, 496, 530. — Position de la baie Française déterminée par de Freycinet : IX, 158. — Observations du pendule : Aiv, 68; IX, 186. — Température de la mer : Aiv, 578; IX, 256. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 530, 594; IX, 198. — Différence entre la température moyenne des îles Malouines et celle de Londres : Aiv, 576; IX, 198. — Séjour de *la Coquille* : IX, 177; travaux géologiques : IX, 204; zoologiques : IX, 212; botaniques : IX, 217, 219. — Relâche de *l'Uranie* : IX, 138, 144; travaux hydrographiques : IX, 161.

Malpas. Vil. Aérolithe : Aiv, 197.

Malte. Ile. Coordonnées : Aiii, 304. — Détermination de sa longitude : XII, 91 à 95. — Éclipse de Soleil : XII, 92. — Navires frappés par la foudre : IV, 202. — Observatoire : Aiv, 782; XII, 91. — Prise de la forteresse : II, 526; III, 116. — Écoles fondées par Monge : II, 526. — Séjour de Malus : III, 116. — Mission de C. Prévost : Aiii, 124.

Malwate. Aérolithe : Aiv, 200.

Mamers. Vil. Altitude : Aiii, 220.

Mamoré. Riv. Mer où elle se jette : Aiii, 232.

Mamotombo. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 155.

Man. Ile. Coordonnées : VIII, 521. — Système géologique : Aiii, 89. — Aérolithe : Aiv, 198. — Températures moyennes : VIII, 521.

Manawa. Baie. Plan dressé par Bérard : IX, 182.

Mançanarès. Riv. Congélation : VIII, 341.

Manche. Mer. Profondeur : VI, 476. — Vitesse de propagation des marées : IX, 571. — Salure de l'eau : IX, 612. — Constitution géologique des falaises : Aiii, 76. — Carte des côtes dressée par Halley : III, 366. ‖ — Province. Bolide : Aiv, 263. ‖ — Dt. Systèmes géologiques : Aiii, 88. — Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Bolide : Aiv, 227. — Arbre frappé par la foudre : IV, 282. — Tremblement de terre;

trombe : XII, 296. — Grande chute de pluie : XII, 219. — Phare : VI, 50.

MANCHESTER. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 521; XII, 448. — Aurores boréales : IV, 626, 640, 642, 654, 655, 657, 662, 663, 666, 672. — Suites d'un coup de foudre : IV, 126, 303. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Température des sources : VI, 362. — Températures moyennes : VIII, 521. — Modification du climat par l'établissement de manufactures : VIII, 23. — Effet de l'introduction des machines : I, 445. — Opinion des manufacturiers sur l'inventeur de la machine à vapeur : V, 2. — Horloge réglée par une machine à vapeur : VI, 686. — Travaux de Watt : I, 473. — Chemin de fer : V, 222, 241, 248, 256, 310, 332, 365, 465, 621. — Vitesse obtenue sur le chemin de fer : V, 214, 367. — Importance commerciale : V, 249, 332. — Augmentation de la population : I, 446.

MANCIA. Hc. Voyage de *la Vénus* : IX, 236; hydrographie : IX, 244.

MANHEIM. Vil. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 384, 524; XII, 448. — Altitude : VIII, 384, 524; XII, 448. — Observation du diamètre d'Uranus : AIV, 490. — Éclipse annulaire de Soleil : XII, 95. — Bolide : AIV, 261. — Étoiles filantes : AIV, 296, 298, 308. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Suites d'un coup de foudre : IV, 213. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 295, 299, 343. — Température la plus basse : VIII, 384. — Températures moyennes : VIII, 524, 563. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Observatoire : AIV, 781; VI, 587. — Bombardement : VI, 168. — Évacuation : I, 570.

MANILIUS. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 443. — Volume : AIII, 420.

MANILLE. Vil. Coordonnées : VIII, 494, 527. — Volcan qui en indique la route aux navires : AIII, 162. — Hauteur des orages : IV, 26. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Observations de la température et du magnétisme faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Température la plus haute : VIII, 494, 498. — Températures moyennes : VIII, 527, 586. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Tremblements de terre : XII, 224, 233.

MANJOLET (Source D'EN). Température : VI, 358.

MANOSQUE. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 490. — Hiver rigoureux : VIII, 313. — Été chaud : VIII, 443.

MANOUARA. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 160.

MANS (LE). Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 220. — Bolide : AIV, 262. — Météore lumineux : XI, 572. — Hiver rigoureux : VIII, 314. — Guerre de la Vendée : I, 557.

MANSFELD. Vil. Pluie de poussière : AIV, 210.

MANTES. Vil. Trombe : XII, 303. — Premiers essais du télégraphe électrique : V, 482.

MANTINÉE. Vil. Pluie colorée : XII, 470.

MANTOUE. Vil. Opérations géodésiques : XI, 165. — Accidents causés par la chute de la foudre : IV, 262. — Naissance de Virgile : VIII, 254. — Résistance de Wurmser : I, 573.

MANTZOSIR. Vg. Tremblement de terre : XII, 241.

MAPAN. Lac. Altitude : AIII, 230.

MARACAIBO. Vil. Coordonnées : VIII, 388, 496, 529. — Température la plus basse : VIII, 388. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : AIV, 644; VIII, 529, 566, 594.

Marais Pontins. Travaux de Prony : III, 585.
Maranham. Vil. Longueur du pendule : Aiv, 68.
Marathonisi. Vg. Température d'une source : VI, 366.
Marbach. Vil. Bolide : Aiv, 265.
Marboué. Vg. Coordonnées ; altitude : VIII, 339, 381, 474, 488, 520. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339, 340, 342 à 344, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 474 à 476. — Températures moyennes : VIII, 520.
Marbourg. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 524. — Températures moyennes : VIII, 524. — Université : V, 24 note. — Publication d'un écrit de Kepler : III, 239 ; de la description de la machine de Papin : V, 31 note.
Marchall. Iles. Reconnaissance par de Blois : IX, 183.
Marche. Bolide : Aiv, 259.
Marchefroy. Vg. Trombe : XII, 303.
Marchiennes. Vil. Puits artésien : VI, 387.
Marcianus. Lac. Nom qu'il porte aujourd'hui : IX, 602.
Marcillac. Brg. Comète : XI, 536.
Marc-Morto. Communication avec le port de Misène : IX, 105.
Marco Polo. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 449.
Mareb. Riv. Source et cours : IX, 384.
Marekan. Ile. Volcan : Aiii, 149.
Marengo. Vg. Bataille ; mort de Desaix : I, 324, 480, 591.
Marennes. Vil. Longueur d'un degré du parallèle : Aiii, 339.
Mariannes. Iles. Volcans : Aiii, 161, 166. — Position de la ville d'Agagna : IX, 157. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IX, 150. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 138, 171 ; observations du pendule : IX, 145 ; perte des collections botaniques : IX, 169 ; observations hydrographiques : IX, 160 ; collection géologique : IX, 170. — Dessins de J. Arago : IX, 172.
Mariara. Source. Température : VI, 361.
Marie-Galante. Ile. Tremblements de terre : XII, 229, 253.
Marienbourg. Vil. Époque où elle appartenait à la France : VI, 72.
Marienwerder. Vil. Bolide : Aiv, 259.
Marietta. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 387, 496, 528. — Température la plus basse : VIII, 387 ; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 528.
Marines. Brg. Tremblement de terre : XII, 250.
Marius. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 448.
Markab, ou α de Pégase. Ét. *V.* Pégase.
Markree. Construction de l'Observatoire : Aiv, 780 ; VI, 589. — Coordonnées : Aiii, 301. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 498. — Comète : Aii, 395. — Découverte de la planète Métis : Aii, 204 ; Aiv, 152, 174.
Marlborough. Fort. Observations magnétiques : IX, 149.
Marlia. Comètes : Aii, 407 ; XI, 471, 525, 529.
Marly. Brg. Rendement de la machine : V, 537, 559. ‖ — -la-Ville. Vg. Expériences de Dalibard sur la foudre : I, 200.
Marmande. Vil. Altitude : Aiii, 219. — Halo lunaire : XI, 683.
Marmara. Mer. Densité de l'eau à diverses profondeurs : XI, 601, 605 ; salure : IX, 604, 612. — Hiver rigoureux : VIII, 350.
Marnato. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 542. — Pluie : XII, 453, 456.
Marne. Riv. Température de sa source : VI, 363. — Inondation causée à Paris par la crue de ses eaux : XII,

508. — Congélation : VIII, 296. — Clarification de l'eau : VI, 492. — Écluses : V, 510. — Passage du chemin de fer : V, 371. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 219. — Observations météorologiques : VIII, 531.—Hiver rigoureux : VIII, 345. || — (Haute-). Dt. Altitude des principales villes : AIII, 219. — Aérolithe : AIV, 198. — Bolide : AIV, 227. — Hiver rigoureux : VIII, 311. — Origine des eaux du puits de Grenelle : VI, 386.

Maroc. Vil. Coordonnées : AIII, 307. — Altitude : AIII, 227.

Maromme. Vg. Chute de la foudre : IV, 270.

Marquette. Vg. Puits artésiens : VI, 387.

Marquises. Iles. Découverte : IX, 465. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236; observation des marées : IX, 246; de la température de la mer à diverses profondeurs : IX, 259, 260; hydrographie : IX, 244.

Mars. Pl. Classe : AII, 198.—Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199.—Apparence : AII, 206.—Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 244; AIV, 121, 487 note, 652. — Son origine suivant Buffon : AII, 450. — Place dans le système de Ptolémée : AII, 244. — Distance au Soleil : AII, 221; AIV, 124, 142; à la Terre : AIV, 124. — Cause première de ses mouvements : AII, 30; observations de J.-D. Cassini : III, 316. — Mouvement apparent : AII, 207, 233; III, 227; comparé à celui des autres planètes : AIV, 478; III, 182. — Son mouvement par rapport au Soleil : AIV, 122. — Valeur de l'arc de rétrogradation : AIV, 123. — Révolution sidérale : AII, 221; AIV, 123; synodique : AIV, 123. — Mouvement diurne : AII, 221. — Orbite : AII, 256; AIV, 123, 124; III, 214; XII, 22. — Variations séculaires : AII, 259. — Mouvement de rotation : AII, 449; AIV, 127, 788; XI, 250. — Opposition : AIV, 122; II, 258. — Quadrature; conjonction supérieure : AIV, 122. — Phases : AII, 208; AIV, 126; XI, 250. — Historique des recherches faites sur sa forme et sa constitution physique : XI, 249. — Constitution physique : XI, 257. — Masse : AIV, 33, 34. — Diamètre : AIV, 40; XI, 313, 316. — Emploi du micromètre à sa mesure : AII, 61, 73; XI, 289; de la lunette de Rochon : XI, 266. — Grandeurs apparentes : AIV, 124.— Volume : AIV, 40, 124. — Densité : AIV, 41. — Pesanteur à la surface : AIV, 42. — Aspect : AIV, 121. — Couleur : AIV, 121, 135, 136; XI, 257 à 259. — Cause de sa coloration : XI, 258. — Quantité de lumière et de chaleur que lui envoie le Soleil : AIV, 124. — Nature de sa lumière : AIV, 126. — Scintillation : VII, 6. — Taches : AIV, 127, 132, 137, 138; VI, 582; XI, 250, 254, 299. — Aplatissement : AIV, 139, 457, 789; III, 420; XI, 251, 252. — Saisons : AIV, 131. — Nombre de jours de Mars contenus dans une année solaire : AIV, 134. — Atmosphère : AIV, 137, 179; XI, 259. — Jour qui lui était consacré : AIV, 652.—Son aspect pour un observateur situé sur Jupiter : AIV, 766. — Preuve de la mobilité de la Terre tirée de l'observation de ses passages au méridien : AIII, 38. — Temps que Mars mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIII, 356. — Parallaxe solaire déduite de celle de Mars : AIII, 364. — Comètes dont les distances périhélies sont situées entre son orbite et celles de la Terre et de Jupiter : AII, 362. — Action sur la comète de Halley : XI, 486, 488, 496, 497, 499. — Mars éclipsé par la Lune : AIII, 557, 559; aperçu à

l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 577; VII, 165, 166. — Nombre de degrés dont le Soleil doit s'être abaissé au-dessous de l'horizon pour que Mars puisse être aperçu : III, 185. — Différents noms qui lui ont été donnés : Aiv, 135. — Petites planètes comprises entre Mars et Jupiter : Aiv, 141 à 180, 789. — Travaux de Kepler : III, 226, 284. — Rôle de Mars dans le concert des corps célestes : III, 232. — Prétendue influence attribuée à Mars : III, 191; VIII, 78. — Mémoire d'Arago : XI, 245 à 305. ‖ — (Lac de). Aérolithe : Aiv, 185.

Marsais. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Marsala. Vil. Tremblement de terre : XII, 218.

Marseille. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII, 447. — Altitude : Aiii, 216; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII, 447. — Opérations géodésiques de de Zach : XI, 150, 152, 159. — Communication de l'heure de Paris : Aiii, 296. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 141, 159, 189, 205, 206, 208, 211, 247, 273. — Découverte de petites planètes : Aii, 205. — Comètes : Aii, 287, 292, 312, 319, 320, 336, 344, 406, 407; III, 451; XI, 466, 468, 471, 510, 524 à 527, 529, 534, 553. — Aurores boréales : IV, 688, 691. — Étoile filante : IX, 591. — Accident causé par la foudre : IV, 197. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533, 535. — Influence des vents sur les hauteurs du baromètre : IX, 19. — Effet des vents sur la hauteur de la mer dans le port : IX, 55; XII, 546. — Tremblement de terre : XII, 232. — Ras de marée : IX, 575. — Dénivellation de la mer : IX, 576, 580. — Densité de l'eau de la mer : IX, 600; salure : IX, 612. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Climat comparé à celui d'Avignon : VIII, 239. — Congélation de la mer : VIII, 249, 250. — Hivers rigoureux : VIII, 273, 279, 285, 294, 297, 299, 310, 317 à 319, 323, 325, 334 à 336, 338 à 340, 342 à 345, 348, 349, 351. — Hiver doux : VIII, 392. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 490; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 426, 439, 456, 460, 461, 463 à 467, 469, 471 à 473, 475 à 478. — Températures moyennes : VIII, 238, 521. — Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564. — Quantités moyennes de pluie : XII, 430, 447. — Pluie extraordinaire : XII, 498 note. — Dimension de l'entrée du port : V, 631. — Difficulté de l'entrée du port en temps de guerre : V, 619. — Construction de l'aqueduc qui conduit les eaux de la Durance à Marseille : III, 80. — Chemin de fer : III, 85; V, 252, 253, 278, 298, 331, 603, 617, 620, 628. — Dessèchement de la plaine des Paluns : VI, 462. — Chaux hydraulique trouvée en creusant un bassin : V, 506. — Destruction des forteresses : VI, 217. — Observatoire : Aiv, 781; III, 448, 449; VI, 576; IX, 480. — Découvertes de Chacornac : Aiv, 159, 161, 174. — Académie : II, 329. — Nomination de Monge au conseil des Cinq-Cents : II, 478. — Séparation du gouvernement central en 1793 : I, 33, 558. — Siége : VI, 135. — Attaque d'Arago par un corsaire : I, 48; son débarquement : I, 65, 86; XI, 67. — Quarantaine de Malus : III, 130. — Inspection d'Ampère : II, 110; sa mort : II, 115. — Arrivée de *la Coquille* : IX, 179. — Départ de Galinier et Ferret : IX, 376. — Départ de Rochet d'Héricourt : IX, 403. — Recherches sur la partie de la ville où Pythéas fit son observation du solstice d'été : XI, 164.

Marsillargues ou Massillargues. Brg. Éclipse de Soleil : VII, 206. — Orages : IV, 257.
Marstrom. Éclipse de Soleil : VII, 281.
Martigny. Vil. Rupture d'un glacier : VIII, 156.
Martinique. Ile. Coordonnées : VIII, 388, 496. — Volcan : AIII, 152 ; éruptions : AIII, 160. — Effets d'une éruption du volcan de l'Ile Saint-Vincent : XII, 289. — Bolide : AIV, 260. — Météore lumineux : XI, 572. — Tremblements de terre : XII, 222, 229, 243, 245, 246, 248, 251. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 189. — Tonnerre sans éclairs : IV, 85. — Éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Navire frappé par la foudre : IV, 272, 319. — Accidents causés par la foudre : IV, 102, 378. — Observation de l'action des métaux sur la direction de la foudre : IV, 202. — Température la plus basse : VIII, 388 ; la plus haute : VIII, 496. — Expériences de Chauvalon relatives à l'influence de la Lune sur les végétaux : VIII, 69. — Carte hydrographique : V, 640.
Martin-Vaz. Hot. Voyage de *la Coquille* : IX, 177 ; travaux géographiques : IX, 181.
Marvéjols. Vil. Altitude : AIII, 219.
Maryland. Bolides : AIV, 244, 258. — Aérolithes : AIV, 201. — Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 189.
Mas de l'Asparrou. Éclipse de Soleil : AIII, 587.
Masaya. Volc. Situation : AIII, 151. — Éruptions : AIII, 155.
Mascalucia. Vil. Tremblement de terre : XII, 213.
Mascara. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 495, 527. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. — Tremblements de terre : XII, 213, [illegible].
Mascate, ou Mascat. Vil. Coordonnées : VIII, 494. — Cime boisée située à l'ouest : AIII, 229. — Température la plus haute : VIII, 494, 498. — Époque des pluies : XII, 461.
Maskelyne. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 448.
Masparraute. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.
Massa-Carrara. Vil. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 46.
Massachusetts. Bolide : AIV, 258. — — Pluie de poussière : AIV, 214. — Étoiles filantes : AIV, 295, 303 ; IX, 38. — Dégâts causés par la foudre : IV, 308. — Navires jetés à la côte : XII, 274.
Massaciuccoli. Lac. Couleur de l'eau à la suite d'un orage : IV, 137 ; XI, 641.
Massalia. Pl. Découverte : AII, 205 ; AIV, 159, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205 ; AIV, 159. — Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258 ; AIV, 159. — Éclat : AIV, 159.
Massel. Vg. Découverte des premiers fulgurites : IV, 115.
Massillargues. V. Marsillargues.
Massouah. Vil. Arrivée de Galinier et Ferret : IX, 377, 378. — Observations météorologiques : IX, 390.
Massue d'Hercule. Const. Place dans le ciel : AI, 323, 325.
Matagorda. Distance de la côte à la ville de Cadix : VI, 243, 244.
Matanzas. Vil. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 529.
Matapan. Cap. Système géologique : AIII, 97.
Matas. Mt. Coordonnées ; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne : XI, 67, 69, 94, 102.
Matavaï. Baie. Plan du mouillage : IX, 181.
Mathieu. Vg. Patrie de Jean Marot ; enfance de Fresnel : I, 110.
Matotschlin. Détroit. Coordonnées ; altitude : VIII, 493, 526. — Tem-

pérature la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526.

Matoura. Quantités moyennes de pluie : XII, 459.

Matsmai. Ile. Volcan : Aiii, 150.

Mattabiyéh. Vg. Prise : I, 365.

Matua. Ile. Volcan : Aiii, 149.

Maureuge. Vil. Blocus par le prince de Cobourg : I, 564.

Mauléon. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 285.

Maures. Peuple. Détails sur leur vie intérieure : I, 77. ‖ — (Montagnes des). Systèmes géologiques : Aiii, 88, 89, 92.

Mauriac. Vil. Altitude : Aiii, 217.

Maurice. Ile. Étoiles filantes : Aiv, 309. *V.* Ile de France.

Maurienne (Haute-). Absence de grêle : VIII, 19.

Mausin. Vg. Altitude : Aiii, 215.

Mauritanie. Perte du Nil : VI, 295.

Maurkirchen. Aérolithe : Aiv, 194.

Mauro (Rio). Situation et altitude de la maison de poste : Aiii, 235.

Maurolycus. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447.

Maxey-sur-Vaize. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 265.

Mayen (Jean-). Ile. Découverte : IX, 305, 466. — Aspect : IX, 312. — Volcan : Aiii, 138, 143; éruptions : Aiii, 456.—Nature du sol : IX, 313. — Limite des glaces polaires : IX, 341. — Bois flottants sur les rives septentrionales : IX, 123. — Expédition de W. Scoresby : IX, 118.

Mavence. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. — Altitude : Aiii, 223. — Système géologique : Aiii, 92. — Cours du Rhin : Aiii, 99. — Bolides : Aiv, 250, 262. — Tremblement de terre : XII, 217. — Été chaud : VIII, 414. Passage du Rhin sur la glace : VIII, 302. — Siége, défense et capitulation en 1793 : I, 207, 480, 557, II, 616; VI, 150, 167. — Siége en 1795 : I, 570.—Mort du général Meunier : I, 297; XII, 632.

Mavenne. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 488, 520. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 444. — Températures moyennes : VIII, 520. ‖ — Riv. Congélation : VIII, 350. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Influence de la nature du terrain sur le nombre et la force des orages : IV, 171. — Exploitation des mines de houille : III, 95.

Mayes. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Mavon. Volc. Éruptions : Aiii, 162.

Mavosque, ou Majorque, ou Mallorca. Ile. Mesure d'un arc de parallèle : I, 38; XI, 56, 63, 64, 69 à 77, 82, 98.—Recherches sur la distance de la Lune à la Terre : Aiii, 391.—Tremblement de terre : XII, 262. — Effet d'un coup de foudre sur un navire : IV, 130. — Entrée des Français en Espagne : I, 38.

Mayro. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruptions : Aiii, 159.

Maz-a-Fuera. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

Mazatlan. Vil. Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235.

Meaux. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 488. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 380, 488. — Bolide : Aiv, 272. — Aurore boréale : IV, 687, 691. — Hiver rigoureux : VIII, 293.—Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 442.—Chemin de fer : V, 390. — Prix du vin : VI, 642.

Mecklenbourg-Schwerin. Hiver rigoureux : VIII, 279.

Mecque (La). Vil. Aérolithe : Aiv, 185. — Fête célébrée dans la vallée de Mina : Aiv, 717. — Fuite de Mahomet : Aiv, 701.

Médéah. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 494.

Mèdes. Peuple. Étude de leur histoire : VI, 141.
Medfield. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 528.
Medii (Sinus). Golfe lun. Coordonnées : AIII, 445.
Medina del Campo. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533.
Médine. Vil. Mahomet s'y réfugie : AIV, 701.
Méditerranée. Éclipse totale de Soleil de 1861 : AIII, 153. — Axe volcanique de la Méditerranée : AIII, 98. — Versant que lui présentent les chaînes de montagnes qui l'entourent : AIII, 66. — Étendue comparative de la Méditerranée et des déserts d'Afrique : AIII, 57. — Dépression de l'horizon : IX, 82; XI, 665. — Communication avec l'Atlantique : IX, 56, 628. — Différence de niveau avec l'Atlantique : IX, 61 à 65, 585; avec la mer Rouge : IX, 56, 392, 588; avec la mer Morte : IX, 596. — Dénivellation des eaux : IX, 576. — Abaissement du niveau par évaporation : IX, 54, 61. — Effets des vents sur le niveau : IX, 55 et note, 541; XII, 546. — Abaissement du niveau si une île venait à surgir au milieu du détroit de Gibraltar : AIII, 244. — Lieux situés au-dessous du niveau de la Méditerranée : IX, 595, 597; au-dessus : IX, 598. — Marées : IX, 105. — Courants : IX, 52. — Courants sous-marins : V, 633, 661; IX, 255. — Fréquence des trombes : IX, 113. — Différence des lames avec celles de l'Océan : IX, 548. — Quantité d'oxygène contenue dans l'eau : IX, 48; densité : IX, 600; salure : IX, 604, 612; couleur : IX, 106, 559. — Température de l'air : VIII, 501; de l'eau : VIII, 504; IX, 627, 631; comparée à celle de l'Océan : IX, 61. — Température des couches inférieures : IX, 95, 253. — Congélation : VIII, 245, 246, 250. — Lignes isothermes : VIII, 564. — Éruption volcanique sous-marine : XII, 218. — Formation de l'île Julia : XII, 165. — Navires frappés par la foudre : IV, 203, 273. — Nom donné aux feux Saint-Elme sur quelques points du littoral : IV, 148. — Nom donné au vent d'Afrique par les habitants des îles : IX, 99. — Rareté de la rosée dans les contrées situées au sud : VIII, 91. — Caractère de la navigation : IX, 481. — Importance des cartes hydrographiques : V, 639. — Cartes du capitaine Gauttier : IX, 176. — Port dont l'amélioration est nécessaire : V, 628. — Phares construits d'après les principes de Fresnel : I, 176. — Chemin de fer de Lyon à la Méditerranée : III, 95. — Voyage d'Arago : XII, 548.
Medway. Riv. Température moyenne à la surface : VI, 389. — Congélation : VIII, 252, 294. — Marche des nuages orageux : IV, 10.
Mégal. Mt. Altitude : AIII, 216.
Mégen. Lieu de départ des pêcheurs russes au Spitzberg : IX, 310.
Mégrez, ou δ de la Grande Ourse. Ét. *V.* Grande Ourse.
Méhadia. Brg. Bolide : AIV, 257.
Meidling. Vg. Bolide : AIV, 262.
Mein. Riv. Congélation : VIII, 301.
Mekias (Le). Reconnaissance de la rive droite du Nil par Malus : III, 117.
Melbury. Analyse des eaux de pluie : XII, 396.
Méléda. Ile. Détonations extraordinaires : XI, 657.
Melipilla. Vil. Destruction : AIII, 122.
Melle. Vil. Altitude : AIII, 221.
Melpomène. Pl. Découverte : AII, 205; AIV, 158, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205; AIV, 158. — Éléments de son orbite : AII, 222, 256, 258; AIV, 158. — Éclat : AIV, 158.
Melrose. Vg. Convergence apparente des rayons solaires : XI, 674.
Melun. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 221. — Mesure

de la base de la triangulation française : AIII, 315, 339; XI, 129 note. — Débâcle de la Seine : VIII, 323, 324. — Bateaux à vapeur : V, 212. — Prix du vin : VI, 642.—Retraite de Laplace : III, 598. — Refuge de Bailly : II, 388 ; son arrestation : II, 389.

Melville. Ile de l'Amérique septentrionale. Coordonnées : VIII, 386, 495, 505, 575.—Ossements fossiles : I, 346. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.—Accélération du pendule : XI, 176 à 179. — Absence d'éclairs et de tonnerre : IV, 161. — Effet calorifique des rayons solaires : VIII, 128. — Congélation du mercure : VIII, 357.—Température du mois le plus froid : VI, 374. — Température la plus basse : VIII, 386, 505, 575 ; la plus haute : VIII, 495, 505, 575; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 527, 575, 578, 579. — Hivernage de E. Parry : IX, 130, 353. — ‖ — Ile d'Océanie. Coordonnées : AIII, 306 ; VIII, 386, 494, 527. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 494. — Température moyenne : AIV, 644; VIII, 527, 594. ‖ — Presqu'île. Hivernage de E. Parry : IX, 131.

Memel. Vil. Longueur d'un degré du méridien : AIII, 141, 337.

Memmingen. Vil. Bolide : AIV, 253.

Menabilly. Aérolithes : AIV, 195.

Mende. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 219. — Bolide : AIV, 270.

Mendocino. Cap. Découverte : IX, 465.

Mendoza. Vil. Pluie de poussière : AIV, 215.

Ménilmontant. Vg. Construction d'un réservoir : VI, 88.

Menzaléh. Lac. Communication avec le Nil : III, 119.

Méquinenza. Vil. Durée du siége : VI, 108.

Mérak ou β de la Grande Ourse. Ét. V. Grande Ourse.

Mérapi. Volc. Éruptions : AIII, 164; XII, 221.

Mercure. Pl. Classe : AII, 198. — Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199. — Apparence : AII, 200. — Connaissance des anciens sur Mercure : AII, 491, 202. — Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 244, 485; AIV, 487 note, 652. — Origine suivant Buffon : AII, 450. — Place dans le système de Ptolémée : AII, 244. — Mouvement apparent : AII, 207, 212, 231. — Mouvement autour du Soleil : AII, 185. — Distance au Soleil : AII, 209, 221, 480, 498; AIV, 142, 762 ; à la Terre : AII, 488, 489, 490. — Éléments de l'orbite : AII, 221, 256, 188, 489. — Variations séculaires : AII, 250. — Mouvement de rotation : AII, 449, 503 à 505; AIV, 763, 789. — Phases : AII, 208, 212, 486, 187, 492, 494, 499, 503. — Conjonctions supérieure et inférieure : AII, 488; AIV, 121. — Équinoxes et solstices : AIV, 764. — Passages sur le Soleil : AII, 108, 493 à 499, 505; AIII, 360, 362; III, 400, 420; VII, 216; moyen de savoir quand ils doivent avoir lieu : AII, 498; leur emploi à la détermination de la parallaxe solaire : AIII, 360. — Volume : AII, 499; AIV, 40. — Diamètre : AII, 490, 500; AIV, 40; XI, 342 à 345. — Erreur de Halley sur ses dimensions : III, 368. — Aplatissement : AII, 500. — Masse : AIV, 33, 34. — Densité : AIV, 41. — Pesanteur à la surface : AIV, 42. — Constitution physique : AII, 501; analogie avec celle de la Terre : AIII, 55. — Atmosphère : AII, 501 à 503.—Montagnes : AII, 504; AIII, 198. — Bandes : AII, 502, 505. — Volcans : AII, 505. — Lumière et chaleur que Mercure reçoit du Soleil : AII, 505; AIV, 763. — Scintillation : AII, 485; VII, 5, 7, 23, 69. — Difficulté de l'apercevoir :

XI, 544. — Aperçu à l'œil nu pendant des éclipses de Soleil : AIII, 575 à 577. — Vu en même temps que le Soleil dans le champ d'une lunette : AII, 170 ; X, 251. — Temps que Mercure mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de rotation était anéanti : AIII, 356. — Possibilité du choc de Mercure par une comète? AII, 447. — Nombre de comètes dont les distances périhélies sont situées entre son orbite et le Soleil ; entre son orbite et celle de Vénus : AII, 362, 363. — Tables : AII, 490. — Jour qui lui était consacré : AIV, 652. — Aspect pour un observateur situé au centre du Soleil : AIV, 761 ; pour un observateur situé sur Jupiter : AIV, 766. — L'astronomie pour un observateur situé à sa surface : AIV, 763. — Idées de Keplor sur le pouvoir de cette planète : III, 223. — Rôle de Mercure dans le concert des corps célestes : III, 232.—Prétendue influence sur les organes de la génération : VIII, 78. — Action sur la comète de Halley : XI, 497, 499.

Mère des Dieux. Nom d'un aérolithe ; AIV, 185.

Mérope. Ét. V. Pléiades.

Mers-el-Kéir. Vil. Ouragan : XII, 247.

Mersenius ou Sacer. Mt. lun. V. Sacer.

Mersina. Hiver rigoureux : VIII, 350.

Merton. Vg. Produit d'un puits artésien : VI, 477.

Merville. Vg. Tenue de la plage : V, 596, 598.

Mesneux (Les). Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 339, 380, 487, 519. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339, 341 à 344, 348, 349.—Température la plus basse : VIII, 380 ; la plus haute : VIII, 487. — Étés chauds : VIII, 475 à 477. — Températures moyennes : VIII, 519. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570.

Mésopotamie. Détermination de la valeur d'un degré terrestre par Al-Mamoun : III, 163. — Rivière qui se perd dans un gouffre : VI, 295. — Fête religieuse : AIV, 716.

Messenheim. Intrépidité du colonel Bisson : I, 629.

Messénie. Pluie colorée : XII, 470.

Messier. Const. Formation : AI, 322. — Place dans le ciel : AI, 325.

Messine. Vil. Coordonnées : VIII, 525. — Système géologique : AIII, 88.— Températures moyennes : VIII, 525.

Messling. Trombe : XII, 309 note.

Métis. Pl. Découverte : AII, 204 ; AIV, 152, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 204 ; AIV, 152. — Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258 ; AIV, 152. — Éclat : AIV, 152.

Métius. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 447.

Metz. Vil. Coordonnées : AIII, 299 ; VIII, 339, 380, 474, 487, 506, 519 ; XII, 447. — Altitude : AIII, 219 ; VI, 398 ; VIII, 339, 380, 474, 487, 519 ; XII, 447. — Étoiles filantes : AIV, 300.—Accident causé par la foudre : IV, 198. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Influence des vents sur les hauteurs du baromètre : IX, 18.—Hivers rigoureux : VIII, 275, 310, 311, 315, 316, 318, 322, 329, 331, 333 à 335, 337, 339 à 344, 348, 349. — Table des plus basses températures : VIII, 371 ; des plus hautes : VIII, 405. — Température la plus basse : VIII, 380 ; la plus haute : VIII, 487 ; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 415 à 417, 443, 461, 463 à 467, 469 à 472, 474 à 478. — Été froid : VIII, 481. — Températures moyennes : VIII, 519. — Température moyenne du sol : VI, 398. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Tremblements de terre : XII, 233, 256. — Partage de la Moselle en plusieurs bras : VI, 280. — Aqueduc construit par les Romains : VI, 303.

— Chemin de fer : V, 252. — Cours pour les ouvriers : VI, 562. — Translation de l'École de Mézières : II, 490. — École d'application du génie et de l'artillerie : III, 115, 149; IX, 18; XII, 615 à 617, 631, 702. — Importance des fortifications : VI, 140. — Démolition d'une partie des bastions intérieurs de la citadelle : VII, 112, 217, 238. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Siége : VI, 83, 135; VIII, 275. — Découverte d'un manuscrit d'Arbogast : III, 526; XII, 643; de Fermat : XII, 642. — Séjour de Malus : III, 154. — Lettre d'Arago à Young : VII, 291. — Emploi de la gélatine comme aliment : XII, 155.

Meudon. Capture d'un officier français par des Hollandais : V, 270.

Meulan. Vil. Tremblement de terre : XII, 250.

Meurthe. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Exploitation des mines de sel gemme : III, 93. — Accident causé par la foudre : IV, 265. — Hiver rigoureux : VIII, 311.

Meuse. Fl. Source : VI, 364; température : VI, 363, 364. — Perte : VI, 296. — Congélation : VIII, 246 à 250, 252, 253, 276, 279, 281, 284, 301 à 303, 309, 314 à 316, 324. — Débordements : VIII, 276, 288, 311. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Hiver rigoureux : VIII, 310, 311. — Tremblement de terre : XII, 230.

Meusnes. Vg. Tremblement de terre : XII, 249.

Mexico. Vil. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 529. — Altitude : Aiii, 239; VIII, 529. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 310. — Comète : Aii, 318. — Bolide : Aiv, 248. — Rochers vitrifiés par la foudre : IV, 112. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Températures moyennes : VIII, 529. — Variation diurne du baromètre : XII, 86.

Mexique, ou Nouvelle-Espagne. Découverte; conquête : IX, 465. — Direction de la Cordillère : Aiii, 200; IX, 59 note; largeur du faîte : Aiii, 62. — Altitude de la plus haute cime mexicaine : Aiii, 235; du principal lac : Aiii, 236; des principales villes : Aiii, 239. — Influence des masses montagneuses sur l'altitude moyenne de l'Amérique du nord : Aiii, 240. — Soulèvement du sol : Aiii, 118. — Volcans : Aiii, 151 à 154. — Tremblements de terre : IX, 285; XII, 228, 239. — Comète : Aii, 318; XI, 536. — Éclat de la lumière zodiacale : Aii, 185. — Aérolithes : Aiv, 206. — Bolides : Aiv, 249, 251. — Hauteur à laquelle s'élèvent les nuages orageux : IV, 21. — Vent d'ouest sur la côte occidentale : Aiv, 587; IX, 46. — Température des mines : VI, 338. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235; du capitaine Basil Hall : V, 668. || — (Golfe du). Étoiles filantes : Aiv, 310; IX, 35. — Origine des ouragans aux États-Unis : Aiv, 592; XII, 277. — Différence de niveau avec l'Atlantique : IX, 54, 57, 60, 587. — Gulf-Stream : IX, 53, 59, 67, 69, 123, 199, 324. — Projet de communication avec l'océan Pacifique : IX, 466. — Hydrographie de diverses parties de la côte par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

Mezenc. Mt. Altitude : Aiii, 215. — Soulèvement du cratère : Aiii, 97. — Constitution géologique : IX, 207.

Mézières. Vil. Coordonnées : Aiii, 299. — Altitude : Aiii, 216. — Expériences de Monge sur la composition de l'eau : II, 453. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641. — École du génie : I, 518; II, 431, 433, 440, 448, 456, 486, 490; III, 114. — Siége : VI, 135. — Naissance d'Hachette : III, 578 note. — Anecdote relative à la vie de Monge : II, 454.

Mhow. Vg. Aérolithes : Aiv, 201.

MIANÉH. Vil. Tremblement de terre : XII, 254.
MICHIGAN. Lac. Profondeur : AIV, 600.
MICROSCOPE. Const. Formation : AI, 322. — Place dans le ciel : AI, 326.
MICUIPAMPA. Vil. Altitude; mines d'argent : AIII, 237. — Température des mines : VI, 341.
MIDDELBOURG. Vil. Invention des lunettes : AI, 175, 177, 179; AII, 43; AIV, 787; VI, 577, 591; VII, 501. — Température moyenne : VIII, 238.
MIDI (Pic du). Mt. Chaîne de montagnes où il se trouve : AIII, 59. — Altitude : AIII, 213. — Mesures barométriques : XII, 81. — Vitrifications trouvées par Ramond : IV, 20, 111. — Halos : XI, 681.
MIELLES. Vg. Tremblement de terre : XII, 254.
MILAN. Vil. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 385, 493, 525; XII, 449; XI, 160, 161, 172, 173. — Altitude : VIII, 385, 493, 525; XII, 449. — Altitude du jardin botanique : AIII, 223. — Hauteur du dôme : AIII, 224. — Longueur d'un degré du parallèle : AIII, 339. — Opérations géodésiques : XI, 165 à 170. — Longueur du pendule : AIV, 67, 68. — Déviation du fil à plomb : XI, 173, 174. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 585, 588, 589, 597, 618; VII, 159, 167, 171, 173, 180 note, 186 à 188, 190, 191, 205, 235, 244, 249, 250, 273. — Observation de α de l'Aigle : XI, 159. — Détermination du diamètre d'Uranus : AIV, 490. — Comètes : AII, 312, 316. — Aérolithes : AIV, 191, 202, 207, 224. — Bolide : AIV, 266, 267. — Tonnerre en boule : IV, 50. — Dégâts causés par la foudre : IV, 363. — Inclinaison magnétique : IV, 533, 535, 538; Intensité : IV, 533. — Quantités moyennes de pluie : XII, 431, 449. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493. — Étés chauds : VIII, 445, 454, 463. — Températures moyennes : VIII, 525, 549. — Explosion d'un magasin à poudre : VI, 181. — Observatoire : AIV, 781; VI, 574, 587. — Publication des *Éphémérides* : AIV, 741; d'une édition des œuvres de Galilée : III, 249 note. — Peu de goût des Milanais pour les voyages : I, 232. — Lettres de Bonaparte à Carnot : I, 572, 583. — Séjour de Gay-Lussac et Humboldt : III, 27.
MILANAH. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 494.
MILO. Ile. Détermination de sa longitude : XII, 91, 94, 95. — Éclipse annulaire de Soleil de 1820 : XII, 94.
MILTON-OF-COMAGE. Effet de la foudre : IV, 284.
MILVERTON. Brg. Bolide : AIV, 246. — Naissance de Young : I, 243.
MIMAS. Satellite de Saturne. Découverte : AIV, 466. — Grandeur : AIV, 465. — Distance à Saturne : AIV, 466.
MIMET. Mt. Différence de longitude avec Marseille : XI, 152. — Action sur le fil à plomb : XI, 151, 158, 160, 162; XII, 53. — Opérations géodésiques de de Zach : XI, 150, 158.
MINA. Brg. Fête célébrée dans la vallée : AIV, 717.
MINAS-GERAES. Gisements d'or et de diamants : X, 544. ‖ — NOVAS. Vil. Gisement d'or : X, 544.
MINDANAO. Ile. Volcan : AIII, 162. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188.
MINDEN. Vil. Aérolithe : AIV, 189.
MINEHEAD. Vil. Découverte de la division extérieure de l'anneau de Saturne : AIV, 449.
MINORQUE. Ile. Température la plus haute : VIII, 493.
MINOU (Petit). Phare : VI, 51, 54, 55.
MION. Port. Origine des eaux de ses sources jaillissantes : VI, 463.
MIRA, ou MIRA CETI, ou o de la Baleine. Ét. *V.* Baleine.

Miranda del Erro. Vil. Altitude : Aiii, 214.
Mirandole. Vil. Siége : VIII, 274.
Miravillas. Vg. Situation; altitude : Aiii, 235.
Mirecourt. Vil. Coordonnées : VIII, 381, 488. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 381, 488. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488.
Misène. Port. Communication avec le Marc-Morto : IX, 105.
Miskolz. Brg. Aérolithes : Aiv, 190.
Mesnie. Aérolithe : Aiv, 188. — Bolide : Aiv, 250.
Mississipi. Découverte : IX, 465. — Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564.
Missoual. Aérolithe : Aiv, 202. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528. — Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564.
Mittau, ou Mitau. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 523. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Températures moyennes : VIII, 523. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 588.
Mixbury. Vitrifications opérées par la foudre : IV, 113.
Mixco. Vg. Moyen employé pour chasser les sauterelles : IV, 323 note.
Mizar, ou ζ de la Grande Ourse. Ét. V. Grande Ourse.
Mocattam. Mt. Construction d'un observatoire : III, 168.
Modène. Vil. Aérolithe : Aiv, 193. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Trouble des eaux d'une fontaine lorsque le ciel est orageux : IV, 135. — Restes d'anciens puits artésiens : VI, 265; origine de leurs eaux : VI, 305. || — Duché. Phénomènes que présentent les salses à l'approche des orages : IV, 136.
Moiselles. Vg. Arbre frappé par la foudre : IV, 282.
Moissac. Vil. Altitude : Aiii, 221.
Moka. Vil. Hauteur de la marée : IX, 404. — Observations météorologiques de Rochet-d'Héricourt : IX, 405.
Moldavie. Hiver rigoureux : VIII, 317, 319. — Moyen employé pour chasser les sauterelles : IV, 324 note.
Mold-Mines. Explosion d'une machine à vapeur : V, 130, 150.
Molito. Vg. Température de la grande source : XII, 188.
Molodeczno. Brg. Hiver rigoureux : VIII, 304.
Molluques. Iles. Découverte : IX, 464. — Volcans : Aiii, 161, 162. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 240. — Fréquence des orages : IV, 180. — Température de l'air en mer : VIII, 500. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 443. — Perte des collections botaniques recueillies par *l'Uranie* : IX, 169. — Travaux historiques de Freycinet : IX, 171. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178, 179; travaux hydrographiques : IX, 182; travaux géologiques : IX, 200; insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.
Molvena. Vg. Phénomène que présente une fontaine à l'approche des orages : IV, 136.
Monde des mondes. Nom donné à la Voie lactée : Aii, 9.
Mondego. Cap. Perte de plusieurs navires : IV, 465; V, 663.
Mondorff. Altitude; température moyenne du sol : VI, 398. — Puits artésien : VI, 397.
Mondovi. Vil. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 14, 337; Aiv, 78.
Monco. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne : XI, 60 à 63, 68 à 70.
Mongolie. Bolide : Aiv, 258. — Nom donné à un aérolithe : Aiv, 207.
Monkland. Brg. Construction d'un canal : I, 417.
Monocéros. Const. V. Licorne.
Monopoli. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 212.
Mons. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491. — Système géologique : Aiii,

92. — Aérolithes : AIV, 188. — Bolide : AIV, 244.—Hivers rigoureux ; VIII, 302 à 304, 309, 310, 313. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Étés chauds : VIII, 451 à 454, 456.

MONTAGNE DE LA TABLE. Const. Formation : AI, 322. — Place dans le ciel : AI, 322, 326. || — Mt. Origine des nuages qui se montrent au sommet : IX, 71.

MONTAGNE-NOIRE. Mt. Système géologique : AIII, 89. || — PELÉE. Volc. Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 160.

MONTAGNES-BLEUES. *V.* Bleues et Nilgherrys. || — CÉLESTES. *V.* Thian-Chan. || — ROUGES. Influence sur l'altitude moyenne de l'Amérique du Nord : AIII, 240.

MONTAGU. Cap. Coordonnées : AIII, 307.

MONTAGUT. Vil. Coordonnées ; altitude : XI, 83.—Mesure de la méridienne : XI, 67 à 69.

MONTALÈGRE. Congélation du lac de Genève : VIII, 324.

MONTARGIS. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 488, 520. — Bolide : AIV, 269. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 438, 439. — Températures moyennes : VIII, 520.

MONTAUBAN. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 382, 489, 521. — Altitude : AIII, 221 ; VIII, 382, 489, 521. — Bolide : AIV, 256.—Hiver rigoureux : VIII, 271. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 439, 441, 445.—Températures moyennes : VIII, 521. — Siége : VI, 135.

MONTBARD. Vil. Coordonnées ; altitude; quantités moyennes de pluie : XII, 447.—Accident causé par la foudre : IV, 199.

MONTBÉLIARD. Vil. Été chaud : VIII, 420. — Étés froids : VIII, 482. — Naissance de Cuvier : III, 571 note.

MONT-BLANC. Mt. Époque du soulèvement : AIII, 81, 96.—Système dont il fait partie : AIII, 74; direction : AIII, 84.—Altitude : AIII, 199 à 201, 214, 417; VI, 584; IX, 388. —Distance à laquelle il peut être aperçu : AIII, 431. — Promontoire septentrional : AIII, 106. — Étoiles vues en plein jour au sommet : AI, 205. — Observation de Saussure sur la formation des orages : IV, 12; sur des vitrifications causées par la foudre : IV, 20, 110. — Hiver rigoureux : VIII, 322. — Temps nécessaire à un homme pour en faire l'ascension : I, 430. — Explication du malaise qu'on éprouve au sommet : III, 13. —Voyage de Saussure célébré par Volta : I, 189.

MONTBRISON. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 218. — Système géologique : AIII, 91.

MONT-CENIS. Mt. Coordonnées de l'hospice : AIII, 304; VIII, 525. — Altitude de l'hospice : VIII, 525; du passage : AIII, 215. — Inclinaison et intensité magnétiques : III, 20; IV, 533, 535. — Températures moyennes : VIII, 525. —Construction de la route : III, 88.

MONTCHIREL. Vg. Terrain houiller : AIII, 88.

MONT-DAUPHIN. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 489.

MONT-DE-MARSAN. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 218.

MONTDIDIER. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 487, 519. — Altitude : AIII, 221; VIII, 380, 487, 519. — Hiver rigoureux : VIII, 293. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487.—Été chaud : VIII, 444. — Températures moyennes : VIII, 519.

MONT-D'OR, ou MONT-DORE. Mt. Soulèvement du cratère : AIII, 97. — Altitude : AIII, 215. — Tempéra-

ture des sources : VI, 350, 360. — Cuve de César : IV, 139.

Monte-Barbaro. Mt. Soulèvement du terrain environnant : Aiii, 132.

Monte-Cero. Opérations géodésiques : XI, 165.

Monte-d'Oro. Mt. Altitude : Aiii, 215.

Montélimart. Vil. Altitude : Aiii, 217.

Monte-Massi (Montagnes de). Température d'un puits de mine : VI, 377.

Monte-Nuovo. Mt. Formation : Aiii, 117, 131 ; III, 23 ; XII, 165.

Montereau. Vil. Manque de fortifications dans la campagne de 1814 : VI, 131, 251, 252.

Monterey. Vil. Vérification de la longitude par Du Petit-Thouars : IX, 238.—Établissement du port ; unité de hauteur : Aiv, 113 ; IX, 246. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Température de diverses sources : IX, 263.—Voyage de *la Vénus* : IX, 235 ; observations de la température de la mer : VIII, 592 ; IX, 259 ; hydrographie : IX, 243.

Monte-Rotondo. Mt. Altitude : Aiii, 215. — Limite des neiges perpétuelles : VIII, 241. ‖ — Brg. Distance du château à Florence : IV, 234.

Montescudaio. Tremblement de terre : XII, 259.

Monte-Vellino. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Montevideo. Vil. Détermination de sa position par Freycinet : IX, 158. — Coordonnées : Aiii, 308 ; VIII, 530. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Températures moyennes : VIII, 530, 594. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Relâche de *la Physicienne* : IX, 139.

Montiérender. Brg. Incendies causés par la chute de bolides : Aiv, 227.

Mont-Jouy. Mt. Coordonnées : Aiii, 305 ; XI, 83. — Altitude : XI, 83. — Différence de latitude avec Barcelone : XI, 121. — Cause des anomalies trouvées par Méchain dans la détermination des latitudes par l'observation des étoiles : XI, 229. — Distance de Dunkerque : XI, 97 ; de Formentera : XI, 97, 99 note, 101. — Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 335. — Mesure de la méridienne : XI, 94 à 97, 99, 101 à 106 ; XII, 4 note, 7. — Point de départ de Delambre pour le calcul de l'altitude de Rodez : IX, 586. — Action sur le fil à plomb : XI, 121.

Montlambert. Vg. Température des eaux d'un puits : VI, 315.

Montlhéry. Vil. Essais du miroir parabolique de Lenoir : VI, 12, 13. — Expériences sur la vitesse du son : IV, 211, 212 ; XI, 2 à 12.

Mont-Louis. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 490, 521. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521. — Tremblement de terre : XII, 223.

Montluçon. Vil. Coordonnées ; altitude ; température la plus haute : VIII, 489. — Hiver rigoureux : VIII, 206.

Montmarault. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Montmartre. Fontaine située au sommet : VI, 272. — Gypse : Aiii, 68. — Animaux fossiles : Aiii, 95. — Éclipse de Lune : Aiii, 573. — Expériences sur la vitesse de la lumière : Aiv, 418. — Opération géodésique : XI, 8. — Essais des miroirs paraboliques de Lenoir : I, 12, 13. — Construction d'un réservoir : VI, 88. — Projet de fortification : VI, 58, 113, 116, 118, 127, 217, 238.

Montmédy. Vil. Altitude : Aiii, 219.

Mont Ménale. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 325.

Montmirail. Vil. Bataille : II, 325. — Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

MONTMORENCY. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 380, 487, 519; XII, 447. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 291, 293. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487. — Étés chauds : VIII, 435, 451. — Températures moyennes : VIII, 519. — Ligne isothère : VIII, 571. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.
MONTMORILLON. Vil. Aurore boréale : IV, 644.
MONTOISEY. Mt. Altitude : AIII, 215.
MONTPELLIER. Vil. de France. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII, 447.—Altitude : AIII, 218; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII, 447. — Éclipses totales de Soleil de 1706 et de 1842 : AIII, 551, 552, 554, 575 à 577, 581, 588, 592, 596, 597, 600, 618; VII, 141, 165, 172, 178, 180, 181, 183, 186, 189, 191, 205, 211, 212, 231, 241, 244, 265 note, 273, 277, 278. — Passage de Mercure sur le Soleil : VII, 216. — Comètes : AII, 319, 322. — Bolide : AIV, 270. — Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 590. — Aurores boréales : IV, 688, 689, 700, 701. — Inclinaison magnétique : IV, 533, 535; intensité : IV, 533. — Arbres frappés par la foudre : IV, 257. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Nombre de jours de pluie : AIII, 511 : VIII, 34. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.—Pluie extraordinaire : XII, 498. — Hiver de 1709 : VIII, 256 note, 283, 284. —Hivers rigoureux : VIII, 278, 285, 294, 296, 310, 312, 335, 339, 343, 345, 346, 348, 349. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 490; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 424, 437, 438, 442, 443, 475 à 477. — Températures moyennes : VIII, 521. — Passage de la ligne isotherme de 15° : VIII, 570. — Chemin de fer : III, 85; V, 233. — Société royale des sciences : VIII, 40. — Expérience sur l'intelligence des chiens : II, 40. — Examen d'Arago : I, 5. — Inspection d'Ampère : II, 110. || — Vil. d'Amérique. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354, 387. || — du Nord. Nom donné à la ville de Salcombe : VIII, 238.
MONT-PERDU. Époque de sa formation : AIII, 78. — Altitude : AIII, 199, 213. — Vitrifications causées par la foudre : IV, 20, 111.
MONTRÉAL. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 495, 528. — Pluie de poussière : AIV, 215; XII, 466. — Hivers rigoureux : VIII, 354, 394. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528. — Tremblement de terre : XII, 214.
MONTREUIL. Vg. Hiver rigoureux : VIII, 325. — Accident causé par la foudre : IV, 199.
MONTREVEL. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 197.
MONT-ROSE. Mt. Altitude : AIII, 200, 214; IX, 388. — Pic situé près de cette montagne : AIII, 59. — Température d'une source : VI, 371. — Action sur le fil à plomb : XI, 150.
MONTROUGE. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204, 208. — Fabrique d'acide sulfurique : III, 105. — Établissement d'un réservoir : VI, 88. — Insuffisance des forts détachés : VI, 106.
MONT-SAINT-MICHEL. Vg. Météore lumineux : XII, 219.
MONTSERRAT. Ile. Volcan : AIII, 152; éruptions : AIII, 160. || — Mt. V. Serrat.
MONT-VALÉRIEN. Construction d'une citadelle : VI, 183. — Distance du fort à Paris : VI, 204.
MONT-VERGI. Glacière naturelle : VIII, 153.
MONVILLE. Brg. Trombe : XII, 322.
MONZA. Vil. Observations thermométriques de Bellani : VIII, 612.

Digitized by Google

Moran. Température des mines : IV, 340.
Moravie. Système géologique : Aiii, 88. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222.—Aérolithes : Aiv, 196, 202.—Bolides : Aiv, 254, 258 à 260. — Pluie de poussière : Aiv, 214.
Morbihan. Dt. Système géologique : Aiii, 88. — Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Phares : VI, 54. — Défaite des chouans : I, 571.
Moaée. Système géologique : Aiii, 95. — Température des sources : VI, 365. — Rivière souterraine qui y prend sa source : VI, 301 note. — Tremblements de terre : XII, 215, 216.
Morella. Vil. Coordonnées ; altitude : XI, 83.—Mesure de la méridienne : XI, 67, 69, 192.
Morey. Vg. Monge est frappé d'apoplexie : II, 562.
Morlac. Vg. Triangles de la mesure de la méridienne : Aiii, 318, 319.
Morlaix. Vil. Coordonnées : Aiii, 299. — Système géologique : Aiii, 88. — Aurore boréale : IV, 687. — Édifice frappé par la foudre : IV, 168.
Mormale (Forêt de). Occupation par le prince de Cobourg : I, 564.
Morne-Garou. Volc. Altitude : Aiii, 236.
Morona. Riv. Volcan situé près de sa source : Aiii, 161.
Moro-Solar. Température des sources : IX, 262. — Terre végétale du plateau : IX, 281.
Mortagne. Vil. Altitude : Aiii, 220.— Hiver rigoureux : VIII, 284.—Tremblement de terre : XII, 228.
Mortahian (Le). Aérolithes : Aiv, 189.
Mortain. Vil. Système géologique : Aiii, 90. — Altitude : Aiii, 219.
Morte (Mer). Dépression du niveau au-dessous de la Méditerranée : IX, 596, 597. — Phosphorescence des eaux : IX, 564.—Densité de l'eau : IX, 602; salure : IX, 612.
Mortefontaine. Vg. Hiver rigoureux : VIII, 342.
Mortis (Lacus). Lac fun. Coordonnées : Aiii, 445.
Morte (Pertuis de la). Établissement d'un barrage à aiguilles : V, 567.
Morvan. Système géologique : Aiii, 91, 93. — Formation : Aiii, 93. — Influence des plateaux sur l'altitude moyenne de la France : Aiii, 226.
Moscou. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 383, 491, 505, 523. — Altitude : Aiii, 223; VIII, 383, 491, 523. — Comète : Aii, 484. — Bolide : Aiv, 255. — Propagation des vents d'ouest : XII, 278.— Nombre de jours de pluie : Aiv, 646. — Essais de congélation du mercure : VIII, 359. — Hivers rigoureux : VIII, 303, 304, 330.—Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Hiver chaud : VIII, 393. — Étés chauds : VIII, 430, 436 à 439. — Températures moyennes : VIII, 523, 564.— Fluctuations de la température : VIII, 557. — Lignes isothermes : Aiv, 611; VIII, 570. — Ligne isothère : VIII, 571.— Observatoire : Aiv, 781; VI, 588; XII, 560.—Retraite de l'armée française en 1812 : VIII, 304.—Arago nommé membre de l'Université : XII, 12.
Mosbock. Vil. Altitude de la plaine voisine : IX, 592.
Moselle. Riv. Quantité d'eau débitée : VI, 280. — Trombe : XII, 305, 306. ¶ — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Tonnerre en boule : IV, 49. — Températures les plus basses : VIII, 371; les plus hautes : VIII, 405.— Tremblement de terre : XII, 230.
Moskowa. Riv. Bataille : I, 563—Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.
Mosquerrella (Forêt de). Mesure de la méridienne : XI, 59.
Mossoul. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 494, 526.— Température

la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526.

MOSTAGANEM. Vil. Coordonnées : AIII, 307.

MOTIR. Ile. Volcan : AIII, 163.

MOUCHE, ou ABEILLE. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 325. ‖ — AUSTRALE, ou FLEUR DE LIS. Const. Place dans le ciel : AI, 320, 326.

MOUGOUL. Ile. Découverte : IX, 183.

MOULIN DU PONT. Vg. Puits artésien : VI, 387.

MOULIN-NEUF. Vg. Barrage : V, 585.

MOULINS. Vil. Coordonnées : AIII, 299; VIII, 381. — Altitude : AIII, 216; VIII, 381. — Accident causé par la foudre : IV, 198. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381. ‖ — EN-GILBERT. Vil. Système géologique : AIII, 91.

MOUNT-EAGLE. Aurore boréale : IV, 698, 699.

MOUNT'S BAY. Suites du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580.

MOUPITI. Ile. Plan par Blosseville : IX, 181.

MOURA. Vil. Bolide : AIV, 249.

MOURZOUK. Vil. Coordonnées : VIII, 495. — Température la plus haute : AIV, 643; VIII, 495, 498. — Froid éprouvé par Clapperton : VIII, 256.

MOUSTO. Source. Température : VI, 365.

MOUTOU-ITI. Ile. Plan par Blosseville : IX, 181.

MOWI. Ile. Voyage de *l'Uranie* : IX, 138; observation du pendule : AIV, 67; IX, 145; observations magnétiques : IX, 150.

MOWNA-KAAH. Mt. Observations à faire sur le rayonnement nocturne : IX, 10.

MOWNA-ROA. Volc. Situation; éruptions : AIII, 167. — Altitude : AIII, 240. — Observations à faire sur le rayonnement nocturne : IX, 10; sur l'intensité magnétique : IX, 30.

MOXOS (Plaine des). Chaine qui la sépare de la vallée du Desaguadero : AIII, 232.

MOZAMBIQUE. Détroit. Cause du courant qui le traverse : IX, 53. — Température à la surface et à une grande profondeur : IX, 257, 271.

MÜHLBERG. Vil. Obscurcissement de la lumière du Soleil le jour de la bataille : AIV, 321.

MULGRAVES. Iles. Travaux hydrographiques des officiers de *la Coquille* : IX, 183. — Position de l'équateur magnétique : IX, 191; XI, 613. — Voyage de Bérard : IX, 487.

MULHOUSE ou MULHAUSEN. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 488, 520; XII, 447. — Hivers rigoureux : VIII, 319, 322, 333. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Températures moyennes : VIII, 520. — Étés chauds : VIII, 430 à 439, 441 à 444. — Tremblement de terre : XII, 238. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Écoles publiques gratuites : VI, 561. — Emploi de la machine de Perrot : VI, 680.

MULL DE GALLOWAY. Système géologique : AIII, 89.

MUNICH. Vil. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 384, 492, 506, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 492, 524. — Anciennes observations de Neptune : AIV, 524. — Observations des satellites d'Uranus : AIV, 502; des taches solaires : XI, 518. — Bolides : AIV, 253, 255, 259, 261, 265. — Aurores boréales : IX, 102. — Observations magnétiques de Lamont : IV, 539. — Observations météorologiques : VIII, 29. — Hivers rigoureux : VIII, 295, 298. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492; différence : VIII, 506. — Été chaud : VIII, 473. — Températures moyennes : VIII, 524. — Observatoire : AIV, 781; VI, 575, 587. — Fabrique de flint-glass : VI, 578. — Construction de lunettes achromatiques : AI, 184; AII, 42;

VI, 575. — Supériorité des fabricants de lunettes : VI, 579, 587, 593.
Munster. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 492, 524. — Blocs erratiques : AIII, 106. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524.
Murat. Vil. Altitude : AIII, 217.
Murcie. Tremblement de terre : XII, 232, 234.
Muret. Vil. Altitude : AIII, 218.
Murow. Ch. de Mt. Plateau dont elle forme la limite : AIII, 229.
Murviedro. Vil. Visite d'Arago : I, 23. — Homme tué sur la route : I, 24.
Mysore. Influence du plateau sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 229, 231.
Mytex. Mts. Système géologique : AIII, 97.

N

Nachratschinsk. Vg. Aérolithes : AIV, 202.
Nagpour. Vg. Coordonnées ; altitude : VIII, 526. — Températures moyennes : AIV, 644 ; VIII, 526, 594.
Nagy-Bania. Vil. Bolide : AIV, 255.
Nain. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 495, 528. — Température la plus basse : VIII, 387 ; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528, 540, 579. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570.
Nairn. Vil. Aurore boréale : IV, 612.
Nakols. Situation ; bruits souterrains : XI, 660.
Namur. Vil. Coordonnées : AIII, 302 ; VIII, 383, 491, 522. — Altitude : VIII, 383, 491, 522. — Bolide : AIV, 273. — Congélation de la Meuse : VIII, 284.—Hivers rigoureux : VIII, 291, 294. — Température la plus basse : VIII, 483 ; la plus haute : VIII, 491. — Été chaud : VIII, 473. — Températures moyennes : VIII, 522. — Siége : VI, 174.
Nancy. Vil. Coordonnées : AIII, 299 ; VIII, 380, 488, 519. — Altitude : AIII, 219 ; VIII, 380, 488, 519. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 319, 322. — Température la plus basse : VIII, 380 ; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 437 à 439, 441 à 443. — Températures moyennes : VIII, 519. — Tremblement de terre : XII, 256. — Chemin de fer : V, 252. — Lettre de Mathieu de Dombasle à Gay-Lussac : XII, 336.
Nangasaki. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494, 526. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : AIV, 644 ; VIII, 526, 586, 593. — Passage de la ligne isotherme de 15° : VIII, 570.
Nangimoy. Aérolithes : AIV, 201.
Nankin. Vil. Coordonnées : AIII, 306. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 309.
Nanterre. Brg. Chemin de fer atmosphérique : V, 450. — Pension où Gay-Lussac fit ses études : III, 5.
Nantes. Vil. Coordonnées : AIII, 299 ; VIII, 339, 381, 474, 488, 520 ; XII, 447. — Altitude : AIII, 218 ; VIII, 339, 381, 474, 488, 520 ; XII, 447.— Communication de l'heure de Paris : AIII, 296 ; XI, 142. — Accidents causés par la foudre : IV, 197, 198. — Tremblement de terre : XII, 218, 219. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 294, 303, 329, 339, 340, 342 à 344, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 439, 451, 474 à 478. — Températures moyennes : VIII, 520, 565. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Écluses du canal : V, 509. — Chemin de fer : V 252, 307. — Nécessité d'un observatoire nautique : IX, 480. — Séjour de Bailly : II, 383, 385. —

Attaque des Vendéens : I, 557; II, 387.

NANTUA. Vil. Altitude : AIII, 216.

NANTUCKET. Vil. Comète : AII, 337. — Courant de la mer : IX, 61.

NAPLES. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 385, 493, 525; XII, 449. — Altitude : VIII, 385, 493, 525; XII, 449. — Éruptions du Vésuve : AIII, 138, 140; IV, 31, 157; XII, 217, 231, 239, 245, 256, 261; phénomène qui les précède : XII, 225.—Nom donné aux éclairs volcaniques : IV, 31. — Indices des changements de temps : XII, 176. — Formation du Monte-Nuovo : AIII, 117. — Tremblements de terre : III, 22; XII, 258.—Éclipses de Soleil : AIII, 554; VII, 143, 212; XII, 95. — Observations des taches solaires : AII, 90. — Recherches sur les effets calorifiques de la lumière de la Lune : AIII, 467. — Forme de Mars : AIV, 120.—Petites planètes : AII, 204, 205; AIV, 152, 153, 155 à 157, 159, 162, 174. — Comète : AII, 311. — Aérolithes : AIV, 202. — Bolides : AIV, 242, 258, 259, 269. — Étoiles filantes : AIV, 300. — Dégâts causés par la foudre : IV, 206, 307. — Navires frappés par la foudre : IV, 180, 203. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Inclinaison magnétique : IV, 533, 535; intensité : IV, 533. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Hauteur de la marée : IX, 105. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 418, 453, 454, 467. — Grande sécheresse : XII, 257. — Températures moyennes : AIV, 645; VIII, 525, 563, 565.— Température d'un puits artésien : VI, 378. — Observatoire : AIII, 131; VI, 574; XI, 214. — Musée : VI, 520. — Académie : VII, 88. — Publication de l'ouvrage de Porta : *Pneumaticorum libri tres* : V, 103. — Voyage de Gay-Lussac et Humboldt : III, 22. — Mission de Constant-Prévost : AIII, 124. — Nomination de Melloni à la direction du Conservatoire des arts et métiers : XII, 183 note. — Exploitation de la pouzzolane : V, 525.

NAPO. Riv. Volcan situé près de sa source : AIII, 161.

NAPOLÉON-VENDÉE. Vil. Coordonnées : AIII, 299. — Altitude : AIII, 221. *V.* Bourbon-Vendée.

NARBONNE. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 382. — Altitude : AIII, 216; VIII, 382. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 576, 599, 618; VII, 157, 165, 171, 178, 180, 185, 191, 201, 203, 205, 211, 212, 230, 231, 242, 244. — Température la plus basse : VIII, 382. — Pétition des propriétaires de vignes : VI, 648. — Chemin de fer : XII, 569. — Arago est nommé député : VI, 57.

NARBOROUGH-ISLAND (Pic de). Volc. Situation; éruptions : AIII, 161.

NARNI. Vil. Aérolithes : AIV, 187.

NARRITON. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497.

NASIRABAD. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 526.

NASSAU (Duché de). Système géologique : AIII, 89.

NATCHEZ. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 496, 529. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : AIV, 644; VIII, 529, 540, 543. — Température des sources : VIII, 543.

NAUMBURG. Vil. Pluie de poussière : AIV, 211. — Feux Saint-Elme : IV, 154.

NAVARIN. Vil. Coordonnées : AIII, 304. — Bataille navale : V, 658.

NAVIGATEURS (Iles des), ou SAMOA. Découverte : IX, 466. — Tremblement de terre : XII, 244. — Ile découverte à l'est : IX, 160.

NAVIRE. Const. *V.* Argo.

Nebularum (Palus). Marais lun. Coordonnées : AIII, 445.
Neckar. Riv. Congélation : VIII, 313, 335.
Nectaris (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.
Nécarpont (Détroit de). Étude à faire sur les marées : IX, 574.
Neges (Banc des). Changements : V, 594.
Neira. Ile. Pluie de cendres : XII, 215.
Neistze. Bolide : AIV, 245.
Némésis. Nom donné à Saturne : AIV, 432.
Nemours. Vil. Coordonnées : VIII, 488.—Suites d'un coup de foudre : IV, 125.—Été chaud : VIII, 473.—Température la plus haute : VIII, 488.
Népaul. Latitude; température des sources; température moyenne : VIII, 543.
Neptune. Pl. Classe : AII, 198. — Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199.—Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203; AIV, 507. — Découverte : AII, 203; AIV, 24, 507, 509 à 523, 789; III, 294. — Aspect : AIV, 507. — Distance au Soleil : AII, 221; AIV, 143, 508. — Révolution sidérale : AII, 221; AIV, 507; synodique : AIV, 507. — Mouvement diurne : AII, 221. — Variations séculaires : AII, 259. — Éléments de l'orbite : AII, 256; AIV, 507, 508; comètes dont l'orbite la dépasse : AII, 287, 339; limite de l'orbite des comètes intérieures : AII, 308. — Masse : AIV, 33, 34, 509. — Diamètre : AIV, 40, 508. 509. — Volume : AIV, 40. — Densité : AIV, 41, 509. — Pesanteur à la surface : AIV, 42, 509. — Temps que Neptune mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIV, 43. — Temps que mettrait un boulet pour aller du Soleil à Neptune : AIV, 44.— Quantité de lumière et de chaleur que lui envoie le Soleil : AIV, 508. — Anciennes observations : AIV, 523. || — Satellites. Nombre : AII, 46.—Découverte : AIV, 526, 789.— Durée de la révolution du 1er; inclinaison de l'orbite; sa distance au centre de la planète : AIV, 526. | — Nom proposé pour Uranus : AIV, 485, 486.
Nérac. Vil. Altitude : AIII, 219.—Expériences de Romas sur l'électricité des nuages : IV, 344.
Nerita. Ile. *V.* Julia.
Nesle. Vil. Descente du ballon de Charles et Robert : IX, 492.
Nethou. *V.* Malahite.
Neubourg. Vil. Mort de Latour-d'Auvergne : I, 927.
Neuchatel, ou Neufchatel. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 493, 525. — Altitude : AIII, 223; VIII, 493, 525. — Altitude du lac : AIII, 223; température de l'eau : IX, 623. —Bloc erratique sur une montagne voisine : AIII, 105 note.—Comètes : AII, 319; XI, 536. — Bolide : AIV, 252. — Hiver rigoureux : VIII, 337. — Été chaud : VIII, 432. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 525. — Trombe sur le lac : XII, 310.
Neufahrwasser. Phare. Coordonnées : AIII, 303.
Neufbrisach. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381.—Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 381.
Neuffen. Vg. Température de l'eau d'un puits artésien : VI, 367, 396.
Neufundland. Bolide : AIV, 247.
Neuhausen. Vg. Pluie de poussière : AIV, 216.
Neuhof (Forêt de). Aérolithe : AIV, 190.
Neuilly. Brg. Travaux de Prony : III, 587.
Neulise. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 197.
Neumarkt. Vil. Bolide : AIV, 253.

NEUSTADT. Vil. Bolide : AIV, 246.
NEUSTADT-EBERSWALDE. Vil. Bolide : AIV, 261.
NEUSTRELITZ. Vil. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 524.
NÉVA. Fl. Congélation : VIII. 252, 298. — Inondation : XII, 496. — Construction du canal : III, 88.
NEVERS. Vil. Coordonnées : AIII, 300. — Altitude : AIII, 219. — Inondation de la Loire : VIII, 300.
NEVINGTON. Bolide : AIV, 247.
NEVIS. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruption : AIII, 160.
NEW-BEDFORD. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 528.
NEWBURY. Vil. Coups de foudre : IV, 104, 108, 205. — Hiver rigoureux : VIII, 328, 355.
NEW-CAMBRIDGE. Dégâts causés par la foudre : IV, 351.
NEWCASTLE-SUR-TYNE. Vil. Globe de feu : IV, 45.
NEW-HAMPSHIRE. Bolide : AIV, 250. — Aurore boréale : IV, 556.
NEW-HAVEN. Vil. Coordonnées : VIII, 387. — Bolide : AIV, 255. — Étoiles filantes : AIV, 288, 301, 313. — Aurore boréale : IV, 633, 690. — Formation de la glace dans les lacs : VIII, 161. — Hivers rigoureux : VIII, 328, 354, 355. — Température la plus basse : VIII, 387.
NEW-JERSEY. Aérolithes : AIV, 201. — Direction d'un ouragan : XII, 278.
NEW-LONDON. Direction d'un ouragan : XII, 275.
NEWPORT. Vil. Coordonnées : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387.
NEW-SALZWERCK (Puits de). Détails sur le forage : VI, 390. — Profondeur : VI, 475.
NEWTON. Cr. lun. Coordonnées : AIII, 447. — Hauteur : AIII, 417, 447 ; VI, 584.. — Forme : AIII, 417.
NEWTON-STEWART. Aurore boréale : IV, 607.
NEW-TSCHERKASK. Vil. Comète : AII, 337.
NEW-YORK. Vil. Coordonnées : AIII, 308 ; VIII, 387, 528. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 310. — Longueur du pendule : AIV, 67. — Comète : AII, 480. — Aérolithe : AIV, 206. — Bolides : AIV, 250, 264. — Étoiles filantes : AIV, 290. — Aurores boréales : IV, 630 à 632. — Brouillard sec de 1831 : AII, 468. — Tremblement de terre : XII, 248. — Accidents causés par la foudre : IV, 202, 382. — Propagation des ouragans : IX, 98 ; XII, 275, 276. — Navires jetés à la côte : XII, 275. — Pluie colorée : XII, 471. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : AIV, 579 ; VIII, 528, 540, 565. — Premier bateau à vapeur construit par Fulton : V, 66. — Communication par la vapeur avec Liverpool : V, 657. — Durée de la traversée de Liverpool : VIII, 237 note ; de Rio-de-Janeiro : IX, 556.
NIAGARA. Riv. État de l'air au-dessous de la chute : XI, 654 ; vent violent qui y règne : XI, 655.
NICARAGUA. Vil. Distance entre l'océan Atlantique et l'océan Pacifique : IX, 467. ‖ — État. Volcans : AIII, 151, 154. ‖ — Lac. Altitude : AIII, 236.
NICE, ou NIZZA. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 385, 525. — Comètes : AII, 319, 322, 323 ; XI, 537 note, 543. — Hiver rigoureux : VIII, 312. — Température la plus basse : VIII, 385. — Températures moyennes : VIII, 525. — Trombe : XII, 309 note.
NICÉE. Vil. Naissance d'Hipparque : III, 157. — Opinion du concile sur le calendrier julien : AIV, 683, 709 ; procédé employé avant le concile pour fixer le jour de Pâques : AIV, 706 ; règle de la succession des épactes : AIV, 707.

Nicolaïeff. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 492, 523. — Altitude : VIII, 492, 523. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570. — Ligne isochimène : VIII, 571. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588; XII, 560.

Nicolosi. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 385, 525; XII, 449. — Température la plus basse : VIII, 385. — Températures moyennes : VIII, 525. — Tremblement de terre : XII, 213. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449.

Nicoa. Aérolithe : Aiv, 193.

Niederbronn. Brg. Bolide : Aiv, 268.

Niémen. Fl. Congélation : VIII, 305.

Nietleben. Fulgurites : IV, 116.

Nieuport. Vil. Coordonnées : VIII, 383. — Hiver rigoureux : VIII, 294. — Température la plus basse : VIII, 383.

Nièvre. Riv. Congélation : VIII, 350. || — Dt. Système géologique : Aiii, 93. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Altitude des principales villes : Aiii, 219. — Aurore boréale : IV, 683. — Température d'une mine : VI, 377.

Niger, ou Joliba. Fl. Expédition du capitaine Tuckey : IX, 407. — Direction de son cours : IX, 408. — Communication supposée avec le Zaïre : IX, 410, 416.

Nijnei-Kolymsk. Vil. Coordonnées : VIII, 385, 493, 505, 526. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 526.

Nijnei-Novgorod. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 523. — Températures moyennes : VIII, 523.

Nijnei-Taguilsk. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 385, 493, 526. — Altitude : VIII, 385, 493, 526. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 526.

Nil. Fl. Détermination de la valeur d'un degré par Ératosthène : Aiii, 16. — Montagnes qui séparent le bassin du Nil de celui de l'Aouach : IX, 384. — Recherches sur sa source : IX, 383. — Altitude de la contrée qu'il traverse : IX, 409. — Couleur : IX, 563. — Perte : VI, 295. — Rivières qui s'y jettent : IX, 383, 385. — Crues : IX, 417. — Masse d'eau qu'il verse dans la mer : IX, 61. — Congélation : VIII, 246, 256. — Passage de l'armée française : II, 530. — Combat de Chebréys : II, 529. — Reconnaissance de la rive droite par Malus : III, 117; des communications du Nil avec le lac Menzaléh : III, 118. — Voyage de Galinier et Ferret : IX, 378. — Mot de Fontenelle : III, 327. || — (Vallée du). Richesse dans l'antiquité : VI, 520. — Influence des plantations sur la pluie : XII, 460.

Nila. Ile. Solfatares : Aiii, 165.

Nilgherrys, ou Montagnes Bleues. Ch. de Mt. Situation : Aiii, 228. — — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 229. — Températures moyennes : VIII, 526.

Nimègue. Vil. Coordonnées : VIII, 522; XII, 448. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448.

Nimes. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 382, 490; XII, 447. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 382, 490; XII, 447. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 206. — Comètes : Aii, 351; XI, 486. — Bolide : Aiv, 246. — Aurore boréale : IV, 682. — Inclinaison magnétique : IV, 533, 535; intensité : IV, 533. — Hivers rigoureux : VIII, 386, 342, 346. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Phénomènes que présente la fontaine : VI, 301;

sa température : VI, 358. — Chemin de fer : III, 85.
NINIVE. Vil. Lentille de cristal trouvée dans les fouilles : AI, 167.
NIORT. Vil. Coordonnées : AIII, 300; altitude : AIII, 221. — Action de la diorite sur les orages : IV, 171. — Accident causé par la foudre : IV, 198. — Tremblement de terre : XII, 241. — Été chaud : VIII, 470. — Séjour de Bailly : II, 383.
NIPHON, ou NIPON. Ile. Volcans : AIII, 150. — Carte du détroit qui la sépare de l'île Matsmai : IX, 468.
NISITA. Ile. Mouvements du terrain : AIII, 134.
NIVE. Riv. Congélation : VIII, 324.
NIVERNAIS (Canal du). Construction : V, 329. — Écluses : V, 509.
NIZZA. Vil. V. Nice.
NOBLEBOROUGH. Brg. Aérolithes : AIV, 200.
NOCERA. Vil. Analyse des eaux des bains : III, 24.
NOEL. Ile. Observations magnétiques de Cook : XI, 611.
NOGENT. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204. || — Vil. Hiver rigoureux : VIII, 311. || — LE-ROTROU. Vil. Altitude : AIII, 217. || — SUR-SEINE. Vil. Altitude : AIII, 216. || — SUR-VERNISSON. Vg. Etoiles filantes : XI, 583. — Tremblement de terre : XII, 250.
NOIRE. (FORÊT-). Établissement d'une turbine : V, 565. || — (ILE). Étendue : AIII, 121. || — (MER ou PONT-EUXIN). Origine de ce nom : IX, 314. — Différence de niveau avec la mer Caspienne : AIII, 242; IX, 588, 592, 593, 595, 596. — Lieux situés au-dessous de son niveau : VI, 269; IX, 595. — Dépression de l'horizon : IX, 82; XI, 667. — Densité de l'eau : IX, 601; salure : IX, 604, 612. — Constance du climat des environs : VIII, 223. — Congélation : VIII, 245, 246, 260, 324, 349. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 260, 319, 350. — Température de l'air : VIII, 501. — Cartes du capitaine Gauttier : IX, 176. — Travaux de Dumont-d'Urville : IX, 216, 219.
NOISY. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204.
NOLAY. Brg. Naissance de Carnot : I, 511.
NONTRON. Vil. Altitude : AIII, 217.
NORD (Cap). Coordonnées : VIII, 522. — Courant de la mer : IX, 324, 555. — Températures moyennes : VIII, 522, 540, 580. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570. — Ligne isochimène : VIII, 571. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Phares : VI, 50. — Température des sources artésiennes : VI, 387. — Température moyenne de la surface du sol : VI, 388. — Tremblement de terre : XII, 230. || — (Mer du). Communication avec la baie de Baffin : IX, 127. — Cause de la quantité de glace qu'on y rencontre : IX, 332. — Dimension des montagnes de glace : IX, 336. — Aspect de l'atmosphère : IV, 695. — Instructions pour une expédition scientifique : IX, 3, 88, 95. || — (Port du). Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.
NORDENSKJOLD. Aérolithes : AIV, 198; analyse chimique : AIV, 220.
NORDHAUSEN. Vil. Fabrication de l'acide sulfurique fumant : III, 105.
NORDLAND. Hiver rigoureux : VIII, 335, 336.
NORFOLK. Vil. Ouragan : XII, 275. || — Comté. Météore lumineux : XI, 571. — Accident causé par la foudre : IV, 351.
NORMANDIE. Système géologique : AIII, 88. — Perte de la Drôme : VI, 296. — Bolide : AIV, 243. — Pluie de poussière : AIV, 210. — Aurore boréale : IV, 551. — Hivers rigoureux : VIII, 261, 267, 325. — Été chaud : VIII, 465. — Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Chemin de fer du Havre : VI, 157. — Hommes illustres nés dans cette

province : I, 406; III, 582. — Naissance et mort de Salomon de Caus : V, 14 note. — Départ du père de J. Dollond : III, 372.

Norroy. Vg. Éboulements : XII, 207.

Northamptonshire. Bolide : Aiv, 253. — Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électrique : IV, 705. — Accidents causés par la foudre : IV, 39, 113. — Hiver rigoureux : VIII, 294.

North-Fiord. Baie. Arrivée de *la Lilloise* : IX, 368.

North-Salem. Vil. Aurore boréale : IV, 670.

Northumberland. Bolide : Aiv, 261. — Températures des mines : VI, 333, 334.

Northwich. Vil. Mines de sel gemme : Aiii, 68.

Norton (East-). Aérolithe : Aiv, 195, 251. — Bolide : Aiv, 251.

Norvége. Système géologique : Aiii, 90. — Soulèvement graduel du sol : Aiii, 129. — Direction de la chaîne de montagnes qui la sépare de la Suède : Aiii, 84. — Escarpement des versants des montagnes : Aiii, 65, 104. — Blocs erratiques : Aiii, 107. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Largeur du faîte du Lang-Field : Aiii, 62. — Profondeur d'un trou près de Frederikshal : VI, 289. — Cavité du rocher de Torghat : VI, 288. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 302. — Université : III, 540. — Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 591, 613; VII, 112, 126, 263. — Pluie de poussière : Aiv, 211. — Aérolithe : Aiv, 205. — Bolide : Aiv, 242. — Dépression barométrique : XII, 385. — Brouillard donnant naissance à une aurore boréale : IV, 558. — Variation dans la fréquence des aurores boréales : IV, 606. — Aurores boréales : IV, 557, 621, 623, 629. — Rareté des orages : IV, 399; IX, 103. — Études à faire sur les effets des vents de mer : IX, 93. — Passage du Gulf-Stream : Aiv, 599; IX, 324, 555. — Influence du Gulf-Stream sur la température : IX, 69, 190. — Couleur des rivières : IX, 563. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449. — Congélation de la mer : VIII, 248. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Intensité du froid : VIII, 360. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Températures les plus basses : VIII, 383; les plus hautes : VIII, 491; maximum : VIII, 497. — Températures moyennes : VIII, 522, 579. — Navires envoyés à la pêche de la baleine : IX, 364. — Commerce avec le Groenland : VIII, 234, 243. — Voyage de *la Recherche* : IX, 131.

Norwich. Vil. Apparition d'une lumière sur la partie non éclairée de la Lune : Aiii, 495. — Bolide : Aiv, 246. — Emploi du premier bateau à vapeur : V, 67. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 126.

Notre-Dame de Lorette. Pèlerinage de Descartes : III, 299.

Nottingham. Vil. Accroissement de la population : I, 446.

Noukahiva. Ile. Coordonnées : Aiii, 307. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 310. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497.

Noutka. Ile. Époque où les rivières gèlent : VIII, 564. — Orage observé par Dixon : IV, 183. — Présence de baleines dans le détroit : IX, 117.

Nouveau-Monde. *V.* Amérique.

Novare. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 577; VII, 166, 173, 2[illegible]0.

Novellara. Vil. Aérolithe : Aiv, 193.

Noyelles-sur-Mer. Vg. Influence de la marée sur une fontaine jaillissante : VI, 311.

Nozeroy. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 489.

Nuages du Cap, ou Nuées de Magellan, ou Grand et Petit Nuage. Const. Formation : Ai, 320, 322. —

Place dans le ciel : Ai, 326. — Description : Ai, 543. — Cause de sa blancheur : Ai, 500. — Nombre d'étoiles : Ai, 544.
Nubie. Latitude : VIII, 495. — Température la plus haute : Aiv, 643; VIII, 495, 498.
Nubium (Mare). Mer lun. Coordonnées : Aiii, 445.
Nula. Riv. Effets de l'éruption d'un volcan : Aiii, 170.
Nurenberg ou Nürnberg. Vil. Bolides : Aiv, 244, 253, 262, 265. — Passage de Mercure sur le Soleil : Ai, 496. — Observatoire : Aiv, 780. — Publication des *Révolutions célestes* de Copernic : Aiii, 27; III, 176.
Nuyts (Terre de). Golfe qu'elle borne au nord : Aiii, 102. — Reconnaissance par d'Entrecasteaux : IX, 439. — Exploration par L. de Freycinet : IX, 460.
Nyer. Vg. Température de la source : XII, 188.
Nymphenbourg. Vg. Phénomène observé pendant un orage : IV, 343.
Nyon. Vil. Refuge de Carnot : I, 589, 590.
Nyons. Vil. Altitude : Aiii, 217. — Résidence de Fresnel : I, 117; ses recherches d'optique : I, 119.

O

Oasis. Puits qui y ont été forés : VI, 264.
Obdores. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 91, 94.
Obernausen. Vg. Sépulture de Latour-d'Auvergne : I, 628.
Obi. Ile. Sécheresse des plaines qui la séparent de l'Irtyche : Aiv, 645. || — (Golfe de l'). Naissance de la fable du phénix : II, 278.
Obruteza. Aérolithes : Aiv, 194.
Ocaña. Vil. Altitude : Aiii, 214.
Occident. Introduction du calendrier : Aiv, 651.
Océan (Grand). *V.* Pacifique. || — Atlantique. *V.* ce mot.
Océanie. Découverte : II, 49. — Volcans : Aiii, 161, 170. — Altitude des principaux pics : Aiii, 240. — Températures les plus basses : VIII, 386; les plus hautes : VIII, 494.
Octant, ou Quartier de réflexion. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 326.
Odensée. Vil. Pluie de feu : Aiv, 199. — Bolide : Aiv, 256, 264. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.
Odenwald. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 92.
Oder. Fl. Retraite de l'armée française : VIII, 305.
Odessa. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 523. — Brouillard sec de 1831 : Ai, 468. — Congélation du port : VIII, 324. — Été chaud : VIII, 457. — Températures moyennes : VIII, 523. — Tremblement de terre : XII, 235.
Œdenburg. Vil. Aérolithes : Aiv, 199.
Œland. Ile. Coordonnées : Aiii, 302.
Offak. Havre. Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux géographiques : IX, 181; observation des marées : IX, 203. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.
Ogle. Pointe. Orage éprouvé par le capitaine Back : IV, 162.
Ohamaneno. Baie. Température de l'air : VIII, 502.
Ohio. Riv. Bolide : Aiv, 258. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 126. — Incendie des forêts : XII, 466.
Oie d'Amérique. Const. *V.* Toucan.
Oise. Riv. Congélation : VIII, 272, 296. — Écluses et barrages du canal : V, 509. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Bolide : Aiv, 257. — Globe de feu : XI, 574. — Halo lunaire : XI, 681. — Accidents causés par un orage : VIII, 447. — Limite de la culture de la vigne en France : VIII, 233.

— Hivers rigoureux : VIII, 338, 345. — Différence entre la plus basse et la plus haute température : VIII, 506. — Température la plus basse : VIII, 380.

Oiseau. Const. *V.* Cygne. || — de Paradis, ou Oiseau indien, ou Oiseau sans pied. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.

Okak. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 495. — Climat : VIII, 588.

Okouaai. Nom donné par les Iroquois à la Grande-Ourse : Ai, 339 note.

Oldenburg. Vil. Coordonnées : Aiii, 303. — Aérolithe : Aiv, 189. — Bolide : Aiv, 252.

Oldisleben. Brg. Aérolithe : Aiv, 188.

Oléron. Ile. Coordonnées : VIII, 489, 520. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 489, 520. — Été chaud : VIII, 439. — Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520.

Olinda. Vil. Arc-en-ciel : IX, 266.

Olivo. Fort. Durée du siége : VI, 108.

Olmutz. Vil. Bolide : Aiv, 254.

Oloron. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 382, 490, 521. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Été chaud : VIII, 444. — Températures moyennes : VIII, 521.

Olpe. Vil. Tremblement de terre : XII, 256.

Olympe. Mt. Mesure de Xénagore : Aiii, 245. — Limite des neiges perpétuelles : VIII, 241. — Température des sources thermales : VI, 362; IX, 14 note.

Oman (Chaîne d'). Désert qui la sépare de la chaîne de l'Hedschaz : Aiii, 229.

Omato. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruption : Aiii, 158.

Omba. Tremblement de terre : XII, 215.

Omray. Ile et détroit. Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux géographiques : IX, 182. — Nuage isolé engendrant la foudre : IV, 175. — — Dessins faits pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 172.

Ombla. Tremblement de terre : XII, 254.

Ometep ou Sapaloca. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 155.

Onéga. Vil. Départ pour la chasse et la pêche au Spitzberg : IX, 310.

Oneglia (Vallée d'). Pluie de poussière : Aiv, 214; XII, 465.

Onekotan. Ile. Volcan : Aiii, 149.

On-ta-naw-gaw. Riv. Masse de cuivre natif : XII, 161.

Oo. Port. Altitude : Aiii, 213.

Ootacamund. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 494, 526. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526.

Opalinskaja sopka. Volc. Situation : Aiii, 147. — Éruptions : Aiii, 149.

Ophiuchus, ou Serpentaire, ou Esculape. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 326, 327. — Parallaxe de α : Ai, 443, III, 444; constante de son aberration : III, 444; sa réfraction : Aiii, 563. — Déviation des rayons de ζ : VII, 559, 560. — Étoiles doubles : Ai, 455, 469, 470, 487; XI, 185, 197. — Angles de position de p : XI, 197. — Étoiles nouvelles : Ai, 411, 415, 416; Aii, 455; III, 223. — Passage de la Voie lactée : Aii, 1 à 3; tache brillante : Aii, 16. — Comètes : Aii, 282, 290, 373.

Ophyr. Mt. Altitude : Aiii, 230.

Oran. Vil. Coordonnées : Aiii, 307; VIII, 495, 527. — Altitude : VIII, 495, 527. — Été chaud : VIII, 473. — Températures les plus hautes : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. — Tremblements de terre : XII, 213, 262. — Ouragan : XII, 247.

Orange. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 339, 382, 475, 489, 520; XII, 447. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 339, 382, 475, 489, 520; XII, 447.

— Observations météorologiques : VIII, 531. — Nombre des jours de pluie : AIII, 511 ; suivant les phases de la Lune : VIII, 35, 36; suivant la distance de la Lune à la Terre : VIII, 38. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Hivers rigoureux : VIII, 299, 300, 309, 310, 313 à 318, 321, 322, 329, 331, 333 à 335, 337, 339, 340, 342 à 345, 348, 349. — Hiver le plus froid; le plus chaud : VIII, 548. — Températures les plus basses : VIII, 374, 375, 382. — Étés chauds : VIII, 427, 463, 470 à 473, 475 à 477. — Été le plus chaud; le plus froid : VIII, 548. — Températures les plus hautes : VIII, 408; maximum : VIII, 409, 489. — Différence entre la plus basse et la plus haute température : VIII, 506; entre les températures moyennes des années les plus chaudes et les plus froides : VIII, 552. — Année la plus froide; la plus chaude : VIII, 548. — Températures moyennes : VIII, 520, 546. — Trombe : XII, 319.

ORBE. Riv. Quantité d'eau qu'elle débite : VI, 463. ‖ — Source. Origine, situation : VI, 464. ‖ — Vil. Coordonnées; quantités moyennes de pluie : XII, 448.

ORCADES. Iles. Scintillation des étoiles : IV, 694. — Suites d'une éruption de l'Hécla : AIII, 142; XII, 255. — Pluie de poussière : AIV, 212. — Passage du Gulf-Stream : AIV, 599; son influence sur la température : IX, 69.

ORCHOMÈNE. Vil. Aérolithes qui y sont conservés : AIV, 184. — Températures des sources Ténées : VI, 366.

ORCIANO. Brg. Tremblement de terre : XII, 259, 260.

ORFERO. Vil. Dégâts causés par un ouragan : XII, 497.

ORÉNOQUE. Fl. Crues : IX, 417. — Absence de scintillation des étoiles : VII, 25. — Vents chauds : AIV, 597. — Température du sol au soleil : AIV, 642. — Observations sur la propagation des sons : IV, 236 note.

ORIENT. Température de sources thermales : VI, 362. — Été froid : VIII, 480.

ORIGNOLLES. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

ORIHUELA. Vil. Tremblement de terre : XII, 233.

ORION. Const. Citée par Hésiode : AI, 343; par Homère : AI, 344. — Place dans le ciel : AI, 318, 326, 327; moyen de l'y trouver : AI, 341. — — Son aspect par des latitudes australes : AI, 312 note. — Étoiles principales α (Béteigeuze); β (Rigel); γ (Bellatrix) : AI, 313. — Grandeur de α : AI, 349; AII, 372; de β : AI, 349. — Intensité de α : AI, 360, 361; X, 266, 268, 269; de β : AI, 360, 361; X, 266 à 269; de γ : AI, 360; X, 266 à 269; de ε : AI, 360; X, 266 à 269; de π : AI, 360; X, 266 à 269; de σ et λ : X, 266, 268 à 270. — Périodicité de α : AI, 389; sa couleur : AI, 459; AII, 372. — Scintillation de α : VII, 21, 52, 53; de β : VII, 52, 53. — Déviation des rayons de α et β : VII, 559, 561. — γ aperçu à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : AIII, 576; VII, 165. — Étoile multiple θ : AI, 452. — Étoiles doubles : AI, 454; XI, 185, 187. — Mouvement de l'étoile double ζ : AI, 470; angles de position : XI, 187. — Nébuleuse découverte autour de θ : AI, 502; III, 322; origine de sa lumière : AI, 514, 516; changements de forme et d'étendue : AI, 524; observations de Derham : AI, 529; d'Herschel : AI, 540. — Nébulosité qui entoure *d* : AI, 539, 541. — Passage de la Voie lactée : AII, 1, 2. — Comète : XI, 543.

ORIZABA ou CITLALTEPETL. Volc. Situation : AIII, 151. — Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 152.

ORLÉANS. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 381, 488, 520. — Altitude :

Aiii, 219; VIII, 381, 488, 520. — Triangles de la mesure de la méridienne : Aiii, 317, 318. — Source du Loiret : VI, 309. — Comète observée à l'œil nu : Aii, 369. — Aérolithe : Aiv, 197. — Bolide : Aiv, 271. — Pluie de poussière : Aiv, 210. — Pluie colorée : XII, 467. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre comparé à celui de Paris : IV, 170. — Chute de grêle : XII, 525. — Influence de la forêt sur les orages : IV, 170, 308. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Températures moyennes : VIII, 520. — Étés chauds : VIII, 429, 430, 432 à 437, 441 à 444. — Été froid : VIII, 438, 484. — Chemin de fer : V, 253, 292, 344, 359. — Bourses payées par la ville de Paris : XII, 716. || — Nouvelle- ou New-). Vil. Coordonnées : Aiii, 308 ; VIII, 387, 529. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 310. — Éclipse totale de Soleil de 1856 : Aiii, 553. — Aérolithe : Aiv, 206. — Aurore boréale : IV, 691. — Propagation des ouragans : IX, 98. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : Aiv, 645 ; VIII, 529, 565.

Ormskirk. Brg. Coordonnées : Aiii, 301. — Observatoire : Aiv, 780.

Orne. Riv. Congélation : VIII, 324. — — Tenue à son embouchure : V, 596. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Aérolithes : Aiv, 195. — Bolide : Aiv, 251. — Tremblement de terre : XII, 228.

Ornex (Pointe d'). Blocs erratiques : Aiii, 106.

Oropeza. Brg. Mesure de la méridienne : XI, 59, 60. — Arago rencontre des brigands : I, 28.

Orosi. Volc. *V.* Papagayo.

Orsay. Vg. Tremblement de terre : XII, 250.

Orsion. Pluie de poussière : Aiv, 212.

Orteler. Mt. Altitude : Aiii, 214.

Orthez. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Oruro. Altitude de différents points : Aiii, 238.

Orval. Vg. Bolide : Aiv, 268.

Osiris. Nom donné à Jupiter : Aiv, 323.

Ossan. Vallée. Coordonnées ; altitude : VIII, 382. — Hiver rigoureux : VIII, 335. — Température la plus basse : VIII, 382.

Ostende. Vil. Coordonnées : Aiii, 302. — Aurore boréale : IV, 638 ; XI, 651. — Congélation de la mer : VIII, 297. — Chemin de fer : V, 277, 351.

Oswego. Opinion des colons sur l'influence des incendies sur la pluie : VIII, 23.

Otahiti, ou Taïti. Ile. Volcan : Aiii, 168. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 240. — Éclipse de Soleil de 1850 : VII, 126. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 366. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217. — Température de la pluie : IX, 484.

Ottajano. Brg. Irruption des laves du Vésuve : XII, 239.

Oualibou. Volc. Éruptions : Aiii, 160.

Ouarié. Riv. Recherches sur son cours : IX, 384.

Ouboikoun. Mt. Phosphorescence du spath-fluor : VII, 519.

Ouéha. Travaux de Galinier et Ferret : IX, 387.

Ouessant. Ile. Phare : VI, 51. — Vitesse de la marée : IX, 571.

Ougal. Ile. Découverte : IX, 183.

Ouillins. Vg. Pluie : XII, 499 note.

Ounalascka. Ile. Températures moyennes : VIII, 528.

Oural. Ch. de Mt. Formation : Aiii, 94. — Escarpement : Aiii, 65. — Système géologique du nord : Aiii, 91. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228, 231. — Température la plus basse : VIII, 384. — Températures moyennes :

VIII, 523. || — Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446.

Ouralsk. Vil. Température du point de rosée : AIV, 646.

Ourcq (Canal de l'). Distribution de ses eaux dans Paris : V, 538 à 541; VI, 85, 175. — Proposition pour l'essai d'un chemin de fer atmosphérique le long de la berge : V, 382, 384, 389, 391, 443, 445.

Ourimak. Ile. Formation d'un volcan : XII, 214.

Ourmiah, ou Urmiah, ou Urumea. Lac. Situation; circonférence : IX, 602. — Altitude : AIII, 230. — Plateau qui s'étend à l'est : AIII, 229. — Salure, densité de l'eau : IX, 602, 612.

Ours (Ile des). V. Cherry-Island.

Ourse (Grande), ou Chariot de David. Const. Citée par Homère : AI, 344; dans le livre de Job : AI, 346. — Nom que lui donnaient les Iroquois : AI, 339 note. — Place dans le ciel : AI, 317, 325. — Nombre d'étoiles visibles à l'œil nu : AI, 332. — Point de départ pour reconnaître les principaux groupes d'étoiles : AI, 337. — Principales étoiles : α (Dubhé); β (Mérak); γ (Phegda); δ (Megrez); ε (Alioth); ζ (Mizar); η (Ackair ou Benetnasch); λ et μ (Tania); ν et ξ (Alula); ι (Talita) : AI, 338. — Place d'Alcor : AI, 338, 381. — Grandeur des étoiles : AII, 372. — Place de ζ dans la combinaison de Riccioli : AII, 19. — Intensité de γ : AI, 356; de ζ : VII, 80. — Diminution d'éclat de α : AI, 377. — Augmentation d'Alcor : AI, 381. — Parallaxe de β : III, 439, 444; de γ et ε : III, 444; de ζ : AI, 441; III, 439, 444; de η : III, 439, 444, 445. — Mouvement propre de la 1830e et de ι : AII, 29. — Parallaxe de ι : AI, 435, 436, 444; sa distance à la Terre : AI, 436; temps qu'emploie sa lumière pour arriver à la Terre : AI, 437; sa vitesse : AII, 22. — Maximum de l'aberration de α, γ, ζ, η : III, 442. — — Constante de l'aberration de β, γ, ε, ζ : III, 444; de η : III, 444, 445. — Nutation solaire déduite de l'observation de η : III, 445. — Aperçue à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : AIII, 576. — Étoiles doubles : AI, 456, 469; XI, 492. — Comètes : AII, 282, 311, 484; XI, 566. — Nébuleuse près de η : AI, 509. — Nébuleuse planétaire; diamètre : AI, 527. — Aurores boréales : IV, 658, 675, 686, 709, 791. — Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 590. || — Petite), ou Petit Chariot, ou Cynosure, ou Queue du Chien. Const. Place dans le ciel : AI, 317, 325. — Nombre d'étoiles visibles à l'œil nu : AI, 332. — Étoile principale ou α (la Polaire ou Tramontane) : AI, 314; moyen de la trouver dans le ciel : AI, 339; son intensité : AI, 356; sa parallaxe : AI, 435; III, 439, 444; sa distance à la Terre : AI, 436; temps qu'emploie sa lumière à arriver à la Terre : AI, 437; son mouvement propre : AII, 20, 22; AIV, 94, 212; III, 466; maximum de son aberration : III, 442. — Constante de l'aberration de α et β : III, 444. — Détermination de la distance zénithale de α pour obtenir la latitude d'un lieu : AIII, 254. — Coordonnées de la nébuleuse découverte par Struve : AI, 543. — Étoile disparue : AI, 380. — Passage de la Voie lactée : AII, 4. — Aurores boréales : IV, 686, 700, 701. — Étoiles filantes : XI, 591. || — (Gardien de l'). V. Bouvier.

Oursine. Mt. Altitude : AIII, 214.

Oustjamsk. Vg. Coordonnées : VIII, 385, 526. — Température la plus basse : VIII, 385. — Températures moyennes : VIII, 526.

Oust-Ourt (Plateau de l'). Situation; influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 228.

Oviedo. Vil. Coordonnées : VIII, 493.

— Bolide : Aiv, 272. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 493.

Owharre. Baie. Température de l'air : VIII, 502.

Owhyhée. Ile. *V.* Hawaii.

Oxford. Vil. Coordonnées : Aiii, 301 ; VIII, 383, 521. — Découverte d'une petite planète : Aiv, 172, 174. — Bolides : Aiv, 246, 248, 255. — Orage : IV, 34. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 383. — Températures moyennes : VIII, 521. — Observatoire : Aiv, 780; VI, 574, 589. — Université : I, 251 ; III, 369, 387.— Collége de Pombrocke : IV, 34 ; de Saville : III, 370. — Études de Halley : III, 365 ; il enseigne la géométrie : III, 367.—Bradley est nommé professeur d'astronomie : III, 370. — Manuscrit conservé à la bibliothèque : Ai, 13. — Publication d'un ouvrage de Gregory : Aii, 459.

Oxus, ou Syr. Fl. Chaîne de montagnes qui le sépare du Tchoui : Aiii, 228.

P

Pacaya. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 154.

Pacha (Fontaine du). Température : VI, 362.

Pacifique (Océan) ou Grand Océan, ou Mer du Sud. Découverte : IX, 464. — Courants : V, 661 ; IX, 52, 124, 551, 554. — Différence de niveau avec l'Atlantique : IX, 57 à 61, 587. — Niveau moyen à Panama : IX, 58. — Communication par le Nord avec l'Atlantique : IX, 116, 298, 301. — Projet de communication avec le golfe du Mexique : IX, 466. — Couleur de l'eau : IX, 107, 559. — Densité de l'eau : IX, 607 ; salure moyenne : IX, 611, 612. — Plus grande profondeur : IX, 277.— Sondages thermométriques exécutés durant le voyage de *la Bonite* : IX, 232 ; durant celui de *la Vénus* : IX, 253. — Température de l'eau à sa surface : IX, 256, 257 ; maximum : VIII, 503 ; IX, 630. — Température de l'eau à diverses profondeurs : IX, 256, 257. — Température moyenne de l'atmosphère dans les régions équatoriales : IX, 252, 536 ; maxima : VIII, 500, 501. — Position de l'équateur magnétique : IX, 153, 188, 190, 191 ; XI, 610, 611, 616. — Éclat de la lumière zodiacale : Aii, 185. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 366. — Hauteurs du baromètre : XII, 388, 389. — Hauteur des nuages : IX, 275.—Point où il ne tonne jamais : IV, 181. — Points où le tonnerre se fait entendre : IV, 182.—Points de reconnaissance où les vaisseaux pourront vérifier leurs longitudes : IX, 160. — Observations à faire pour déterminer la loi des marées : IX, 573.—Escarpement du versant occidental de la Cordillère des Andes : Aiii, 104.—Chaîne qui sépare l'océan Pacifique du lac de Titicaca : Aiii, 232. — Port d'où l'on voit le Chipicani : Aiii, 234. ‖ —(Iles de l'). Constitution géologique : IX, 206. — Coordonnées des principaux points : Aiii, 306. — Voyage de La Pérouse : IX, 433.

Paderborn (Lande de). *V.* Senne.

Padoue. Vil. Coordonnées : Aiii, 365 ; VIII, 385, 493, 525. — Altitude : VIII, 385, 493, 525. — Opérations géodésiques : XI, 165. — Longueur d'un degré du parallèle : Aiii, 339. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Observations des taches du Soleil : III, 277. — Éclipses de Soleil : Aiii, 507, 618 ; VII, 159, 160, 194, 200, 205, 212, 251 ; XII, 95.—Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 192. — Chute de la foudre : IV, 266, 284. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 343. — Ob-

servations météorologiques du marquis Poleni : AIII, 520 ; VIII, 43. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387; dans les différentes positions de la Lune : VIII, 43. — Quantité de pluie tombée pendant des périodes de neuf années : VIII, 56. — Grande chute de neige : VIII, 254. — Brouillard sec de 1783 : AII, 466 ; XI, 520. — Hivers rigoureux : VIII, 254, 265, 269, 277, 294. — Températures les plus basses : VIII, 385. — Été chaud : VIII, 418. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 525. — Observatoire : AIV, 781 ; VI, 574, 587. — Université : AIII, 27 ; III, 244. — Kepler refuse une place de professeur : III, 210. — Séjour de Copernic : III, 174 note, 175. — Séjour de Galilée : III, 244, 264 ; maladie qu'il y contracte : III, 258 ; son départ : III, 246. — Invention du compas de proportion : III, 245. — Publication d'une édition des Œuvres de Galilée : III, 244.

PADRON. Cap. Largeur du Zaïre : IX, 415.

PAIMBŒUF. Vil. Observation des marées : IX, 569. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 642.

PAISLEY. Vil. Bolide : AIV, 263.

PALAMOS. Vil. Captivité d'Arago : I, 60, 61, 64 ; XI, 66 ; il rencontre la duchesse d'Orléans : I, 60, 71.

PALATIN (Mont). Chute de la foudre : IV, 166.

PALATINAT. Production du mercure : II, 501. — Orages : XII, 495. — Défense de sonner les cloches en temps d'orage : IV, 322 note. — Dévastation de cette province : I, 481.

PALERME. Vil. Coordonnées : AIII, 305 ; VIII, 385, 493, 525 ; XII, 449. — Altitude : VIII, 385, 493, 525 ; XII, 449. — Recherches sur les parallaxes des étoiles : AI, 442. — Découverte de Cérès : AII, 203 ; AIV, 145, 174, 520. — Observation d'une planète par Cacciatore : AIV, 525. — Comètes : AII, 418 ; XI, 471, 522. — Tremblement de terre : XII, 213. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Température la plus basse : VIII, 385 ; la plus haute : VIII, 493 ; différence : VIII, 506. — Été chaud : VIII, 468. — Températures moyennes : VIII, 216, 525. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Observatoire : AIV, 781 ; VI, 574. — Déterminations chronométriques du capitaine Gauttier : XII, 95.

PALESTINE. Fréquence des orages : IV, 380. — Constance de sa température depuis Moïse : VIII, 215, 234. — Température moyenne : VIII, 217. — Culture du palmier : VIII, 215, 217 ; de la vigne : VIII, 216, 217 ; du blé : VIII, 218. — Époque de la vendange : VIII, 219.

PALESTRINA. Vil. Température d'une source : VI, 369.

PALILICIUM. Nom donné à Aldebaran : AIII, 560.

PALLAS. Pl. Découverte : AII, 203 ; AIV, 146, 173, 175, 520, 789. — Signe employé pour la désigner : AII, 203 ; AIV, 146. — Conjectures sur son origine : AIV, 175 à 179 ; IX, 35. — Éléments de son orbite : AII, 223, 257, 258 ; AIV, 146 ; excentricité : VIII, 212. — Mesure de son diamètre angulaire par Herschel : III, 420. — Atmosphère : AIV, 146, 179. — Éclat : AIV, 146.

PALMA. Vil. Température des sources : VI, 370. — Tremblement de terre : XII, 262. — Effet d'un coup de foudre sur un navire : IV, 130. — Entrée des Français en Espagne : I, 39. ‖ — Ile. Cratère de soulèvement : AIII, 452. — Éruptions de laves : AIII, 136, 145.

PALMAS. Cap. Température de la mer : IX, 420. — Couleur de la mer : IX, 106, 420. — Travaux de Blosseville : IX, 225.

Palus (Plaine des). Desséchement : VI, 462.
Palus Méotide. *V.* Azof.
Pamiers. Vil. Altitude : Aiii, 216.
Pamplona. Vil. Aérolitho : Aiv, 220.
Panama. Vil. Coordonnées; température moyenne : VIII, 529. — Marées de l'océan Pacifique : IX, 58, 573. || — (Isthme de), ou de Darien. Prolongement de la Cordillère des Andes : Aiii, 233; sa dépression : IX, 59 note. — Distance entre l'océan Pacifique et l'océan Atlantique : IX, 467; différence de leur niveau : IX, 57, 587. — Recherches sur la possibilité d'une communication entre les deux océans : IX, 58. — Vent régnant sur la côte : Aiv, 587. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 90. — Direction des vents alizés : IX, 46.
Pandrée. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 13.
Pantellaria. Ile. Formation d'une île nouvelle dans son voisinage : Aiii, 124. — Soulèvement d'un petit volcan : IV, 18. — Navigation du capitaine Swinburne : XII, 166.
Panthère. Const. *V.* Loup.
Panticapæum. Vil. Voyage en traîneau : VIII, 223.
Pantin. Vg. Projet de fortifications : VI, 116.
Paon. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.
Papagayo, ou Orosi. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 155.
Papandayano. Volc. Disparition : Aiii, 164.
Papaoa. Plan du mouillage par Blosseville : IX, 181.
Papeiti. Température d'une source : IX, 262. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236; hydrographie : IX, 244. — Heure de l'établissement de la pleine mer; sa hauteur : IX, 246.
Papous (Terre des). *V.* Nouvelle-Guinée.
Paquani (Passage de). Altitude : Aiii, 234.
Paques (Ile de). Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.
Paquis (Les). Congélation du lac de Genève : VIII, 324.
Paragoa. Ile. Position de l'équateur magnétique : IX, 188.
Paraguay. Riv. Embouchure : Aiii, 232. || — République. Moyen employé par les indigènes pour faire naître des orages : VIII, 23.
Paramaribo. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 496, 506, 529. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496; différence : VIII, 529. — Températures moyennes : VIII, 529, 566, 586. — Influence de la durée moyenne du jour et de la distance moyenne du Soleil au zénith sur la température moyenne des saisons : Aiv, 608.
Paramatta. Vil. Coordonnées : Aiii, 306; VIII, 494, 527. — Altitude : VIII, 494, 527. — Longueur du pendule : Aiv, 68. — Découverte d'une nébuleuse : Ai, 506 note. — Température la plus haute : Aiv, 643; VIII, 494, 499, 595; la plus basse : VIII, 595. — Températures moyennes : VIII, 527, 594 à 596. — Rendement du blé : IX, 457.
Paramé. Vg. Tremblement de terre : XII, 254.
Paramo de Ruiz. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruption : Aiii, 156.
Paramusir. Ile. Volcan : Aiii, 149.
Para Pasqual (Tosa del). Mesure de la méridienne : XI, 58.
Paraspolo. Tremblement de terre : XII, 212.
Parcé. Vg. Bolide : Aiv, 270.
Paregné. Brg. Roches en affleurements : VI, 386.
Parès. Vg. Pluie colorée : XII, 470.
Paria (Côte de). Volcan boueux : IX, 592 note.
Paris. Nature géologique du terrain des environs : Aiii, 76, 95; IX, 205. — Coordonnées : Ai, 240; Aiii,

300; VIII, 339, 380, 488, 506, 519; XII, 447. — Détermination de sa latitude : AIII, 289; XI, 121, 127, 131 à 139, 229. — Différence de longitude avec Greenwich : AIII, 295; XI, 153, 154. — Altitude : AIII, 221; VIII, 339, 380, 488, 506, 519; XII, 447. — Hauteur de divers édifices : AIII, 224; IV, 231. — Détermination de l'horizon : AIII, 19. — Heures de divers lieux lorsqu'il est midi à Paris : AIII, 309, 310. — Communication de l'heure à divers ports : AIII, 296. — Longueur des jours et des nuits : VIII, 206. — Époque du plus court crépuscule : AIII, 187. — Mesure de la méridienne de France : AIII, 11, 16, 316, 317; AIV, 74; III, 376. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 335. — Vitesse de la chute d'un corps : AIV, 3, 9, 70. — Distance de Paris au centre de la Terre : AIV, 5, 9. — Mesure de l'intensité de la pesanteur : AIV, 49, 69. — Longueur du pendule : AIV, 67 à 69; XI, 96, 109 à 113. — Observation des pendules de *l'Uranie* : IX, 141; de *la Coquille* : IX, 186. — Latitude d'Arcturus : AII, 23. — Observation de la Polaire : XI, 126. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 495 à 497. — Mesure du diamètre de Vénus : AII, 514. — Difficulté d'observer les taches de Vénus : AII, 523. — Observation de Vénus en plein jour : AII, 533. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 367. — Observations de Mars : AIV, 127. — Petites planètes : AII, 205, 266; AIV, 160, 166 à 172, 174. — Observation de l'anneau de Saturne : AIV, 450. — Comètes : AII, 311, 312, 319 à 321, 324, 325, 335, 336, 338, 349, 351, 369, 370, 395, 396, 407, 462, 484; XI, 511, 514, 527, 529, 532 à 534, 536, 541, 544, 548, 554, 560. — Éclipses de Soleil : AIII, 541, 551 à 553, 582; VII, 161; XII, 92. — Lumière zodiacale : AII, 186. — Insensibilité du flux lunaire démontré par Laplace : III, 496. — Établissement de gnomons : AIV, 747. — Horloge de la tour du Palais de Justice : AI, 52; VI, 552. — Époque à partir de laquelle les horloges ont été réglées sur le temps moyen : AI, 296. — Habileté des horlogers : V, 669. — Vente de lunettes hollandaises : AI, 178 note; III, 264 note. — Lunettes célèbres qui ont été construites à Paris : VI, 589, 593, 668. — Supériorité des fabricants de lunettes : VI, 579. — Nombre d'instruments à réflexion vendus en un an : V, 669. — Observation d'un phénomène atmosphérique : X, 562. — Halos : XI, 682 à 685. — Brouillards secs de 1783 et de 1831 : AII, 466, 468; XI, 520, 652. — Aérolithes : AIV, 188. — Bolides : AIV, 233, 240, 241, 243 à 245, 248, 260, 269, 271 à 279. — Incendie causé par la chute d'un bolide : AIV, 226. — Étoiles filantes : AIV, 288, 294, 301, 302, 311, 312; XI, 581, 583, 587, 590, 592. — Chute d'une étoile filante : XI, 586. — Météore lumineux : XI, 572. — Recherches sur les aurores boréales : IX, 41, 102. — Observation d'aurores boréales : IV, 565, 662, 678, 688, 689, 691, 696, 698, 699. — Point où les rayons d'une aurore boréale se réunissent : IV, 564. — Apparition de nuages ressemblant à une aurore boréale : IV, 602. — Rareté actuelle des aurores boréales : IV, 616. — Action des aurores boréales sur l'aiguille aimantée : IV, 552, 563, 583, 599, 603, 609 à 706; IX, 41. — État des connaissances sur le magnétisme à Paris en 1816 : IV, 459. — Sens de la déclinaison à Paris : II, 80; IV, 468. — Époque de déclinaison nulle : IV, 477, 478. — Marche de l'aiguille de déclinaison : IV, 496; IX, 283; sens de sa variation diurne : IX, 287. — Variations diurnes de la dé-

clinaison de 1818 à 1835 : Au, 180; IV, 495. — Déclinaison moyenne : IV, 481, 501. — Observation à faire de la déclinaison jusqu'à l'équateur : IX, 27. — Inclinaison magnétique : IV, 533, 535, 541, 564; diminution : IV, 506, 513, 543; variations diurnes : IV, 540. — Intensité magnétique : IV, 524, 525, 533, 544. — Observations sur l'intensité du magnétisme terrestre pendant une éclipse de Soleil : IV, 529. — Action d'un tremblement de terre sur l'aiguille aimantée : IV, 595. — Épreuve des instruments magnétiques de *la Chevrette* : IX, 225, 226; IV, 544. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Inclinaison à l'horizon du cercle gradué de la boussole d'Ampère : II, 56. — Expériences de Volta sur l'électricité atmosphérique : I, 208; sur l'électricité par contact : I, 233. — Hauteur des nuages orageux : IV, 24, 26. — Éclairs par un ciel serein : IV, 224. — Phénomènes observés pendant des orages : IV, 52 à 57, 79, 80, 82, 92, 248.—Fréquence des orages : IV, 187. — Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 170, 193. — Chute de la foudre : VIII, 451. — Dégâts et accidents causés par la foudre : IV, 167, 107, 206, 211, 256, 257, 267. — Incendie de l'hôtel Montesson pendant un orage : IV, 313. — Petit nombre de personnes frappées par la foudre : IV, 260. — Peu de danger d'être frappé par la foudre : IV, 262. — Commissions académiques relatives aux paratonnerres : IV, 4. — Oraisons dites pendant la cérémonie de la bénédiction des cloches : IV, 322. — Chute de grêle : XII, 523, 525. — Emploi des paragrêles : XI, 647; XII, 538. — Tremblements de terre : XII, 200, 218, 235, 250. — Observations hygrométriques : XII, 116. — Observations barométriques et météorologiques : Aiv, 626; VIII, 257; XI, 01. — Origine des nuages qui se résolvent en pluie : IV, 398. — Composition chimique des eaux de pluie : IV, 398; XII, 403. — Nombre des jours de pluie : Au, 511; XII, 420; suivant les phases de la Lune : VIII, 35, 36; suivant la distance de la Lune à la Terre : VIII, 38. — Pluie moyenne annuelle : XII, 418, 447, 455. — Quantité de pluie tombée pendant plusieurs périodes de neuf années : VIII, 56. — Répartition des pluies par saisons : XII, 443 à 445, 447.— Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 409. — Pluie par un ciel serein : XII, 480 à 491.—Pluie extraordinaire : XII, 496. — Crues et débordements de la Seine : VIII, 268, 269, 272, 273; XII, 500 à 517; niveau des eaux depuis 1832 : XII, 503. — Constance du climat pluvieux de Paris depuis 150 ans : XII, 420, 421, 429. — Climat des environs de Paris il y a quelques siècles : XII, 434. — Climat au temps de Julien : VIII, 230. — Constance du climat : VIII, 351 à 353, 646. — Froid nécessaire pour la congélation de la Seine : VIII, 352. — Congélation de la Seine : Aiv, 637; VIII, 252, 253. — Tables des plus grands froids observés à Paris : Aiv, 634; VIII, 362. — Minimum absolu : Aiv, 643; VIII, 365, 380. — Nombre annuel de jours de gelée : VIII, 377 à 379. — Hivers rigoureux : VIII, 256 note, 268 à 297, 299, 301 à 304, 308 à 320, 322, 323, 325, 329, 331 à 337, 339 à 342, 344, 346, 348, 350. — Hivers doux : VIII, 329, 355, 391, 392, 394. — Hiver le plus chaud; le plus froid : VIII, 545. — Table des plus hautes températures : Aiv, 637, 643; VIII, 396; maximum : VIII, 399, 400, 488. — Différence entre la plus haute et la plus basse température : VIII, 506. — Calcul

de la température des étés : VIII, 409, 410. — Étés chauds : VIII, 416, 421 à 454, 456 à 458, 460 à 477, 478. — Étés froids : VIII, 467, 482 à 486. — Été le plus chaud ; le plus froid : VIII, 545. — Année la plus froide ; la plus chaude : VIII, 545, 546. — Époques moyennes du maximum et du minimum annuels : AIV, 564, 565 ; VIII, 12. — Recherche des températures moyennes : AIV, 557 ; VIII, 534, 535. — Températures moyennes : AIV, 567, 645 ; VI, 379, 386, 388 ; VIII, 519, 540, 543 à 546, 553 à 556, 559 à 561, 581, 582. — Écarts entre les températures moyennes des années les plus chaudes et celles des années les plus froides : VIII, 552. — Variations des températures moyennes des années : VIII, 4 ; des mois : VIII, 5. — Rapport de la température moyenne avec l'apparition des comètes : AIV, 627. — Influence des taches solaires sur la température : AII, 176, 179. — Influence de la durée moyenne du jour et de la distance moyenne du Soleil au zénith sur la température moyenne des saisons : AIV, 608. — Passage de la ligne isothermo de 10° : VIII, 570. — Température comparée à celle de Québec : AIV, 579. — Cause des froids périodiques de février et de mai : AIV, 568. — État météorologique des mois d'avril et de mai 1837 : VIII, 599 à 606. — Comment s'opère le refroidissement des objets dont se compose l'horizon : AIV, 535, 558. — Température du sol au Soleil : VIII, 507 ; IX, 8, 537 ; à diverses profondeurs : II, 642 ; V, 244 ; VI, 372. — Accroissement de la température avec la profondeur : VI, 394. — Température des sources : VIII, 543. — Température de l'eau des puits artésiens : VI, 388. — Observations de température faites pendant des voyages aérostatiques : AIV, 617. — Cause de la fréquence du vent du sud-ouest : AIV, 587. — Pression barométrique : XII, 348, 359 à 365. — Écarts maxima du baromètre : XII, 366 à 371. — Influence du vent sur la pression barométrique : IX, 16 ; XII, 354, 374 à 377. — Période diurne barométrique : VIII, 186 ; XII, 350, 352 ; temps nécessaire pour en apprécier la valeur : IX, 162. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 382, 387 ; dans les différentes positions de la Lune : AIII, 516, 532 ; VIII, 43, 44, 48. — Essais de télégraphie électrique : V, 475, 479, 481, 482, 485. — Projet d'un télégraphe électrique de Paris à Lille : V, 486. — Quantité d'eau qui passe en une seconde sous les ponts : VI, 278 ; annuellement : VI, 279. — Quantité d'eau que débite le bras droit de la Seine pendant l'été : V, 536. — Amélioration du cours de la Seine : V, 527 à 560. — Dangers que présente la navigation : V, 528, 552, 554. — Projets d'établissement de barrages : V, 549, 566, 573. — Distribution des eaux de la Seine : V, 560 ; de l'eau de l'Ourcq : V, 538 à 541 ; inutilité en cas de siége : VI, 85, 175. — Clarification de l'eau de la Seine : VI, 487, 492. — Prix annuel d'un pouce d'eau rendu à domicile : V, 539. — Consommation de l'eau par personne : V, 539. — Mauvaise qualité de l'eau des puits : V, 541. — Expériences sur la température du puits artésien de Grenelle : VI, 378 à 386, 388 ; histoire du forage : VI, 399 à 447. — Fortifications : VI, 57 à 262. — Pétition contre les forts détachés : VI, 233. — Côté politique des fortifications : VI, 111. — Effroi que causent à la population les travaux exécutés à Montmartre : VI, 238. — Centre du réseau des chemins de fer français : V, 252, 253. — Chemin de fer de Lyon : III, 88 ; de Strasbourg ; de l'Ouest : III, 95 ; de Versailles : V,

234, 235. — Inconvénients de l'exécution de deux chemins de fer pour Versailles : V, 238. — Souscriptions pour la construction des chemins de fer : V, 345. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 443. — Distance du Havre par le chemin de fer : VI, 157. — Moyens de locomotion avant les chemins de fer : V, 314. — Route la plus économique pour venir de Londres : V, 277. — Essais des premiers bateaux à vapeur : V, 66. — Expériences sur les soupapes de sûreté : V, 129. — Explosion d'une machine à vapeur : V, 127, 158; d'un fourneau de la raffinerie de salpêtre : V, 172. — Emploi des machines à haute pression : V, 212. — Prix des machines à vapeur : VI, 669. — Travaux publics : VI, 628 à 636. — — Importance de l'achèvement des monuments : V, 618; des travaux en cours d'exécution : V, 624. — Travaux commencés par l'État et terminés par des compagnies : V, 287. — Impulsion que l'administration donne aux constructeurs particuliers : VI, 632. — Construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511. — Constructions de l'Hôtel de Ville : VI, 635. Création d'un Musée d'antiquités à l'hôtel Cluny : 519 à 536. — Agrandissement du Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. — Construction de l'Observatoire : VI, 564; du pied parallatique de la grande lunette : VI, 585. — Constructions au Muséum d'histoire naturelle : VI, 595; au collége de France : VI, 601. — Projet de transport de la grande Bibliothèque : VI, 612. — Constructions de prisons : VI, 622; d'un hôpital; d'une halle; d'écoles gratuites; de l'église de la Madeleine : XII, 563. — Percement et élargissement de rues : VI, 634. — Emploi de la chaux hydraulique artificielle : V, 505, 508. — Économies apportées par Vicat dans les constructions hydrauliques : V, 508. — Amélioration de l'état sanitaire de Paris : II, 327. — Établissement de bornes-fontaines : VI, 634. — Création des abattoirs : II, 328. — Inconvénients du mode de transport des boues : V, 543; des égouts; des lavoirs sur la Seine : V, 543. — Accroissement de Paris : I, 433. — Paris du temps de Vauban : VI, 95, 172. — Opinion de Napoléon : V, 604. — Situation financière de Paris; ressources; charges : VI, 650. — Rapport sur un projet d'emprunt de la ville pour divers travaux publics : VI, 627. — Effets de la surtaxe de l'octroi sur la consommation : VI, 636; sur les recettes de la ville : VI, 642. — Produits de l'octroi : VI, 661. — Dépenses diverses : VI, 663. — Fondation d'écoles primaires supérieures : XII, 30 note. — Bourses payées à diverses villes des départements : XII, 716. — Consommation du blé : VI, 93. — Consommation du vin : VI, 642; impôts dont il est surchargé : VI, 645 à 647. — Consommation du sucre; du café : VI, 649. — Excès de l'agiotage : V, 282. — Embarras causés par les ouvriers sans ouvrage : V, 624. — Courage du peuple de Paris : VI, 146; son amour pour la liberté : VI, 216. — Importance politique de Paris : VI, 70. — Prise de la Bastille : II, 342. — Journée du 6 octobre : II, 356. — Fuite de Louis XVI : II, 371. — Journée du Champ-de-Mars : II, 375, 393. — Arrivée des Marseillais : II, 461. — Journée du 10 août : II, 462. — Ministère de Monge : II, 463. — Indifférence de la commune pour la constitution de l'an II : II, 261. — Journée du 13 vendémiaire : II, 505. — Nombre de fusils fabriqués par an pendant la révolution : II, 472. — Événements de 1814 : VI, 146. — Entrée des ennemis : VI, 60. — Ca-

pitulation de 1815 : VI, 152, 262. — Héroïsme de la population pendant la révolution de juillet : XII, 608. — Importance des collections archéologiques de Paris : VI, 521. — Édifice d'origine romaine : VI, 524. — Représentation de la tragédie d'*Irène* : II, 142. — Fête pour célébrer la découverte des aérostats : I, 522. — Exposition des produits du daguerréotype : VII, 485. — Expérience de l'homme incombustible : VIII, 514. — Don fait à la ville par le général Bertrand : VI, 259. — Entrée des cendres de Napoléon : VIII, 332. — Distance de Paris au Vésuve : AIII, 170. — Distance d'où l'on voit la lumière du canon tiré aux Invalides : IV, 222. — Distance d'où l'on entendit la canonnade du 30 mars 1814 : IV, 235. — Publication des Mémoires de Cassini sur les bandes de Jupiter : AIV; des éléments d'artillerie de F. Rivault : V, 19; de la description du digesteur de Papin : V, 75 note; d'une carte de Lislet-Geoffroy : III, 545; d'un recueil de Mémoires d'optique : X, 10; d'une biographie de Copernic : III, 173 note. — Université : AIV, 726; II, 110, 603. — Collége de France : II, 71, 72, 110; III, 313, 597; IV, 439; VI, 601.—Collége de Lisieux : III, 375; de Navarre : II, 122. — Collége Mazarin : III, 376. — École des ponts et chaussées avant la Révolution : II, 486. — Observatoire établi au Louvre : II, 258. — Études de Descartes à Paris : III, 298; son séjour : III, 299; translation de son corps à Paris : III, 301. — Études de Papin : V, 24 note; de Lacaille : III, 375. — Séjour de J.-D. Cassini : III, 316; de Huygens : III, 319 à 321; d'Hartsoeker : III, 320. — Condorcet y fait ses études mathématiques : II, 122; il vient s'y établir : II, 123; il est nommé membre de la municipalité : II, 187.—Naissance de Bailly : II, 250. — Bailly proclamé maire : II, 342, 360. — Arrivée de Mesmer : II, 286; de Marat : II, 348. — Professorat de Monge à l'École Turgot : II, 456.—Études de Carnot : I, 516. — Séjour de Gambart : III, 418, 455; sa mort : III, 456. — Séjour d'Abel : III, 529 à 536; son départ : III, 536, 539. — Séjour de Puissant : III, 594. — Arrivée de Fourier : I, 301; sa mort : I, 368. — Arrivée de Bouvard : III, 596. — Naissance de Malus : III, 113; son retour d'Égypte : III, 130; il est appelé à Paris : III, 131.—Pensions où Gay-Lussac fit ses premières études : III, 5.—Naissance de Salverte : XII, 726. — Arrivée d'Ampère : II, 32, 96, 108; société qu'il fréquente : II, 34; son départ pour Marseille : II, 114. — Départ du général Bertrand : VI, 58. — Départ d'Arago pour le midi de la France : VI, 350. — Départ de Gay-Lussac et Humboldt pour l'Italie et l'Allemagne : III, 20. — Fresnel ingénieur en chef : I, 178. — Départ de Galinier et Ferret : IX, 375. — Voyage de H. Davy : III, 609; de Frimot : V, 188; du Dr Pearson : XI, 206, 207; de Quetelet : X, 453. — Fourneyron est appelé à Paris : V, 562. — Retour de Biot : I, 38; XI, 63; d'Arago : I, 89; XI, 67. — Visite à la ménagerie du Jardin des Plantes : I, 67 note.

PARME. Vil. Coordonnées : AIII, 305. — Altitude : AIII, 224. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 167. — Comètes : AII, 318, 337, 342, 399; XI, 557, 558. — Bolides : AIV, 253, 264, 266, 268, 269, 272. — Aérolithes : AIV, 196. — Étoiles filantes : AIV, 300 à 302, 311, 313, 314. — Aurores boréales : IV, 698, 700, 704. — Pluie colorée : XII, 470. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Chute de la foudre : IV, 391. — Hiver rigoureux : VIII,

267, 268.—Observatoire : Aiv, 781.
Parnasse. Mt. Altitude : Aiii, 222.
Parnès. Température de la source : VI, 366.
Paros. Ile. Chaux que donnent ses marbres par la calcination : V, 495.
Parros. Altitude : Aiii, 239.
Parsonstown. Vil. Observation de la constitution physique de la Lune : VI, 585. — Observatoire : Aiv, 780; VI, 588.
Parthenay. Vil. Flammes observées pendant un orage sur un étang : IV, 145.
Parthénon. Coordonnées : Aiii, 304.
Parthénope. Pl. Découverte : Aii, 204; Aiv, 153, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204, 222; Aiv, 153. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 153. — Éclat : Aiv, 154.
Pasco (Plaine de). Partage de la chaîne des Andes : Aiii, 233.
Pas-de-Calais. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Aérolithe : Aiv, 194. — Jets liquides sortant des falaises : VI, 287. — Puits artésiens : VI, 450, 451, 475, 477, 479; température : VI, 387. — Température moyenne de la surface du sol : VI, 388. — Phares : VI, 50. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hiver rigoureux : VIII, 311, 338. — Été froid : VIII, 483. — Températures moyennes : VIII, 519.
Paso del Norte. Brg. Altitude : Aiii, 239.
Passao. Vil. Brouillards : VIII, 117.— Hiver rigoureux : VIII, 303.
Passy. Brg. Chute de la foudre : IV, 267, 325, 326. — Expériences de magnétisme animal : II, 296. — Distance du fort à Paris : VI, 220, 221, 226, 231, 239, 244, 246.—Pension où Gay-Lussac fit ses études : III, 5.
Pasto. Vil. Coordonnées : Aiii, 309; VIII, 542. — Altitude; températures moyennes : VIII, 542. ‖ — Volc. Situation : Aiii, 152, 156. — Altitude : Aiii, 236. — Éruptions : Aiii, 156. — Action latérale : Aiii, 161.
Pastora (Altura de la). Mesure de la méridienne : XI, 60.
Pastos (Los). Volcans : Aiii, 152.
Patiras. Ile. Observation des marées : IX, 566.
Patna. Vil. Jours d'éclairs sans tonnerre : IV, 86. — Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 189.
Patras. Vil. Pluie colorée : XII, 470.
Pau. Vil. Coordonnées : Aiii, 300, VIII, 382, 490, 521. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 382, 490, 521.—Comète : Aii, 351. — Bolides : Aiv, 256, 269, 271. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Hivers rigoureux : VIII, 317, 334, 336, 337. —Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Étés chauds : VIII, 470, 471. — Températures moyennes : VIII, 521.
Paulogrod (District de). Aérolithes : Aiv, 201.
Paulowk. Vil. Été chaud : VIII, 457.
Pause (Source de). Température : VI, 352.
Pausilippe. Cap. Phénomènes produits pendant une éruption du Vésuve : IV, 30. — Été chaud : VIII, 468.
Pavie. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 385, 493, 525. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 597, 599; VII, 179, 180, 186, 190, 203, 205, 211, 212, 248. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493.—Été chaud : VIII, 460. — Températures moyennes : VIII, 525. — Professorat de Volta : I, 231. — Instruments dont Volta a enrichi le cabinet de cette ville : I, 232.
Pays-Bas. Système géologique : Aiii, 92. — Bolide : Aiv, 244. — Pluies de poussière : Aiv, 211. — Dégâts

causés par la grêle : VIII, 19; XII, 524. — Hivers rigoureux : VIII, 282, 320. — Menace d'une descente des Anglais : I, 576.

PAYTA. Vil. Coordonnées : VIII, 529. — Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113; IX, 246. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Observation de la température de la mer : IX, 258, 269. — Température de l'air comparée à celle de la mer : IX, 200. — Températures moyennes : VIII, 529, 566, 594; IX, 262. — Observations à faire sur le magnétisme : IX, 24, 26; XI, 617. — Observations magnétiques : IV, 491; IX, 195, 232, 288; météorologiques : IX, 197, 201; géologiques : IX, 205; botaniques : IX, 219. — Travaux géographiques : IX, 181. — Insectes recueillis par d'Urville : IX, 217. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177, 178, 190, 195; de *la Vénus* : IX, 236.

PAZ (LA). Vil. Coordonnées : AIII, 309. — Altitude : AIII, 237. — Pluie de poussière : AIV, 213.

PÉAGE (LE). Brg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

PEAK. Ch. de Mt. Système géologique : AIII, 91.

PECQ (LE). Vg. Rupture du pont : VIII, 324.

PÉGASE, ou CHEVAL AILÉ, ou GRANDE CROIX. Place dans le ciel : AI, 318, 326, 340. — Étoiles principales : α (Markab); γ (Algenib) : AI, 314. — Détermination de la distance de la Lune à α : AIV, 757. — Intensité de μ et q : AI, 356. — Périodicité de β et R : AI, 389. — Bolide : AIV, 266. — Étoiles filantes : XI, 588. || — (CARRÉ DE). Étoiles qui le composent : AI, 340.

PÉGU. Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; travaux géographiques : IX, 225.

PEISSENBERG (Couvent de). Coordonnées; altitude : VIII, 384, 492, 524. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524.

PÉKIN. Vil. Coordonnées : AIII, 306; VIII, 385, 493, 526. — Altitude : VIII, 385, 493, 526. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 309. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 497. — Comètes : AII, 351; XI, 532. — Bolide : AIV, 249. — Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 196. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 483, 497; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : AIV, 645; VIII, 526, 540, 564, 586. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570. — Établissement d'un gnomon : AIV, 746. — Observatoire : AIV, 782. — Emploi des instruments de Gambey : III, 605. — Travaux des missionnaires : I, 190.

PÉLÉLAP. Ile. Reconnaissance par de Blois : IX, 183.

PELEW. Iles. Observations magnétiques : IV, 491; observations à faire : IX, 24, 26, 152.

PÉLION. Mt. Étoiles filantes : AIV, 297.

PÉLOPONÈSE. Description d'une rivière souterraine : VI, 295. — Orages : IV, 164. — Pluie colorée : XII, 470. — Percement de l'isthme projeté par Démétrius : IX, 587.

PELVOUX. Mt. Altitude : AIII, 214.

PEÑA D'ORDUNA. Hiver rigoureux : VIII, 325.

PEÑALARA. Mt. Altitude : AIII, 213.

PENCO. Vil. Exploitation du lignite : IX, 205.

PENEDO DE SAN-PEDRO. Observations de la température de la mer par les officiers de *la Vénus* : IX, 257.

PENETANGUISHENE. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 495, 528. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528.

PENFRET. Ile. Phare : VI, 51.

PENMARCH. Vg. Phare : VI, 51.

Penryn. Brg. Dilatabilité de l'ardoise : XII, 191.

Penzance. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 490, 522. — Aurore boréale : IV, 651. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 522.

Perche. Chute de grêle : XII, 523.

Percy. Température de la mine : VI, 333.

Perekop. Vil. Coordonnées : Aiii, 302.

Périgord. Personnes tuées par la foudre : IV, 198.

Périgueux. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 489. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 489. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 489. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641.

Perinacota. Mt. Altitude : Aiii, 233.

Perinaldo. Vg. Naissance de J.-D. Cassini : III, 315.

Perle, ou α de la Couronne boréale. Ét. V. Couronne boréale.

Perleberg. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

Péronne. Vil. Siége : VI, 135.—Chute de la foudre : IV, 135.

Pérote. Brg. Suites d'une éruption du Tuxtla : Aiii, 153.

Pérou. Découverte; conquête : IX, 465. — Mesure d'un degré du méridien : Aiv, 71; VI, 570; XI, 149; longueur de ce degré : Aiii, 12, 336. — Escarpement des versants de la Cordillère des Andes : Aiii, 104. — Altitude des plus hautes cimes : Aiii, 233. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617. — Altitude à laquelle on trouve des habitations : Aiv, 619. — Altitude d'une maison de poste : Aiii, 235; du principal lac : Aiii, 236; des principales villes : Aiii, 237. — Volcan : Aiii, 152, 158. — Fréquence des tremblements de terre : Aiii, 159. — Villes détruites par un tremblement de terre : Aii, 462. — Scintillation des étoiles : VII, 24. — Observations des taches solaires : Aii, 107. — Bolide : Aiv, 243. — Absence d'orages : IV, 159, 162, 168, 179. — Position de l'équateur magnétique : IX, 190; XI, 615, 616; inclinaison et intensité : IV, 532. — Température des mines : VI, 340. — Température de la mer : IX, 200. — Courant d'eau froide qui longe les côtes : IX, 79, 199, 268, 270. — Différence de niveau entre l'océan Atlantique et l'océan Pacifique : IX, 57, 587. — Couleur de la mer : IX, 281. — Absence d'un écueil indiqué sur les cartes : IX, 184. — Étude à faire sur les soulèvements des côtes : XI, 83. — Anciens monuments : Aiii, 232, 236. — Voyage de *la Coquille* : IX, 177; travaux hydrographiques : IX, 181; insectes recueillis par d'Urville : IX, 217. — But du voyage de *la Bonite* : IX, 3. — Travaux hydrographiques des officiers de *la Vénus* : IX, 243. — Éclat de l'obsidienne du Pérou : IX, 207.

Pérouse. Vil. Congélation du Tibre : VIII, 294.

Perpignan. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 382, 490, 521. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 382, 490, 521. — Mesure de la méridienne : Aiii, 11; III, 376; mesure d'une base : Aiii, 328, 334; XI, 129 note. — Mesure de la différence de niveau entre l'Atlantique et la Méditerranée : IX, 63. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 552, 576, 582, 586, 587, 597 à 600, 605, 606, 611, 618, 619; VII, 141, 150, 157, 158, 165, 170, 171, 177, 180, 181, 183 à 185, 188, 193, 199, 203, 205, 210, 212, 216, 220 note, 221, 225 à 227, 229, 231, 235, 239, 241, 244, 273, 277, 278, 285. — Hivers rigoureux : VIII, 294, 296. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 437, 441, 466.

— Températures moyennes : AIV, 644; VIII, 239, 521, 565, 593. — Tremblement de terre : XII, 223. — Chemin de fer : V, 252; XII, 569. — Rapidité de la transmission des dépêches par le télégraphe électrique : V, 475. — Importance des fortifications : VI, 140. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Nouveau système de forage des puits : VI, 455. — Produit d'un puits artésien : VI, 477. — Dégagement du tube d'un puits artésien à l'approche d'un orage : IV, 136. — Enfance et jeunesse d'Arago : I, 3, 6, 7 note. — Arrivée d'Arago à son retour d'Alger : I, 88. — Passage de prisonniers espagnols : I, 58. — Arago est nommé député : VI, 57. — Langue vivante qui devrait être enseignée à Perpignan : XII, 698.

PERSE. Chaîne de montagnes qui la sépare de la mer Caspienne : AIII, 147. — Influence du plateau sur l'altitude moyenne de l'Asie : AIII, 229, 231. — Dépression du sol : AIII, 242; IX, 595. — Volcans : AII, 135, 147. — Tremblements de terre : XII, 223, 225, 232, 254. — Lac Ourmia : IX, 602. — Aérolithe : AIV, 192. — Hiver rigoureux : VIII, 292. — Passage de la ligne isothermo de 25° : VIII, 570. — Année persane : AIV, 682. — Principale fête religieuse : AIV, 716. — Conquête des princes Bouides : III, 164. || — ANCIENNE. Croyance aux cieux solides : AI, 242. — Emploi de la semaine comme division du temps : AIV, 650. — Commencement du jour : AI, 269. — Moyen qu'employaient les Perses pour se préserver de la foudre : IV, 310. — Culture de la vigne : VIII, 217. — Introduction du dattier en Grèce : VIII, 223.

PERSÉE. Const. Sa place dans le ciel : AI, 318, 325, 340. — Étoiles principales : β (Algol); γ (Shéat) : AI, 314. — Périodicité de β : AI, 387, 389, 398; AIV, 425. — Détermination de la vitesse de la lumière par l'observation des phases de β : AIV, 425. — Distance de β à la Terre : AIV, 427, 429. — Intensité de *e* : AI, 356; de la 38e : AI, 381. — Étoiles doubles : AI, 454; XI, 184, 187. — Angles de position de *m* : XI, 187. — Étoile nébuleuse : AI, 529. — Passage de la Voie lactée : AII, 1, 2. — Tache brillante : AII, 17. — Comète : AII, 290. — Lumière zodiacale : AII, 192. — Bolide : AIV, 266. — Étoiles filantes : AIV, 301, 318 à 320.

PERSIQUE (Golfe). Scintillation des étoiles : VII, 25. — Observations à faire sur les marées : IX, 573.

PERTH et PERTHSHIRE. Vil. et comté d'Angleterre. Aurores boréales : IV, 567, 630, 632, 652, 653. || — Vil. d'Australie. Coordonnées : VIII, 494, 527. — Température la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 527.

PERTUSATO. Mt. Phare : VI, 52.

PESARO. Vil. Coordonnées : VIII, 493. — Aurore boréale : IV, 691. — Été chaud : VIII, 466. — Température la plus haute : VIII, 493. — Tremblements de terre : XII, 225, 245.

PESCHAVOUR (Plateau de). Température la plus haute : VIII, 498.

PESSINUNTE. Vil. Aérolithe : AIV, 185.

PESTH. Vil. Bolide : AIV, 255, 256. — Chronique conservée dans le musée national : AIV, 188.

PETAVIUS. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447. — Rainure qui le traverse : AIII, 425.

PETCHORA. Système géologique : AIII, 91.

PETERBOROUGH. Vil. Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électrique : IV, 705.

PETER-BOTTE. Mt. Ascension : IX, 472.

PETERHEAD. Vil. Dilatabilité du grès rouge : XII, 191.

Petrada. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruption : Aiii, 159.

Pétersbourg (Saint-). Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 383, 491, 523. — Altitude : VIII, 383, 491, 523; IX, 596. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Bolide : Aiv, 262. — Étoiles filantes : Aiv, 313. — Météore lumineux : XI, 573. — Aurores boréales : IV, 610, 673, 674, 678. — — Invariabilité de la déclinaison magnétique : IV, 486, 563. — Variations diurnes de l'inclinaison magnétique : IV, 536. — Conclusion tirée des observations magnétiques : IV, 706.—Observations météorologiques : XII, 357.—Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 195.—Hivers rigoureux : VIII, 293, 295, 298, 303, 310, 314, 317 à 319 322, 330, 338.—Hivers doux : VIII, 337, 393, 394. — Températures les plus basses : VIII, 383; les plus hautes : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Étés chauds : VIII, 435 à 439, 444, 453, 454. — Températures moyennes : VIII, 523, 540, 560, 564. — Époques moyennes du maximum et du minimum de température : VIII, 12. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Inondation : XII, 497. — Observatoire : Aiv, 780, 781; VI, 575, 588. — Académie : Ai, 311, 490; Aiii, 366; Aiv, 198, 483, 484 note; II, 128, 195; III, 9, 240, 379 note, 572; VI, 375; IX, 494, 502, 635. — Expérience sur un moyen de rendre la poudre inexplosible : VI, 185. — Ascension aérostatique de Robertson : III, 9; IX, 502. — Mort de Richmann : I, 201; IV, 334 note, 340. — Publication des Mémoires de de l'Isle sur le tonnerre : IV, 82.

Petris-Wood. Aérolithe : Aiv, 194.

Petropavlovsk. Vil. Coordonnées : VIII, 526. — Heure de l'établissement du port; unité de hauteur : IX, 246. — Observations à faire sur les marées : IX, 574. — Suites de l'éruption d'un volcan : Aiii, 149. — Températures moyennes : VIII, 526. — Observations magnétiques faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 284.

Peux (Les). Vg. Descente du ballon de Barral et Bixio : IX, 527.

Pézénas. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 346.

Pfalzel. Brg. Trombe : XII, 306, 307.

Phare de la Méditerranée. Nom donné au Stromboli : Aiii, 141.

Phasels. Émanation de gaz : VI, 461.

Phecda, ou γ de la Grande Ourse. Ét. *V.* Grande Ourse.

Pherecrates. Vil. Voyage en traîneau : VIII, 223.

Phénix. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.

Philadelphie. Vil. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 387, 528. — Passage de Mercure sur le Soleil : Aii, 497. — Passage de la ligne sans déclinaison magnétique : IV, 478. — Propagation des ouragans : Aiv, 591; IX, 98; XII, 276. — Suites d'un coup de foudre : IV, 104, 107, 213, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 328, 354, 355. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : Aiv, 579, 645; VIII, 528, 540, 543, 586. — Température des sources : VIII, 543.—Société philosophique : IV, 358.

Philæ. Ile. Coordonnées : VIII, 495. — Température du sol au soleil : Aiv, 642. — Température la plus haute : VIII, 495. — Lecture des inscriptions de l'obélisque : I, 275.

Philippe. Fort. Portée des pièces d'artillerie : VI, 222, 246.

Philippeville. Vil. des Pays-Bas. Possédée par la France : VI, 72. || — Vil. d'Algérie. Pluie de poussière : XII, 469.

Philippines. Iles. Découverte : IX, 465. — Volcans : Aiii, 161, 162. —

Bolido : AIV, 257. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Étude à faire de la température des sources thermales : IX, 14. — But du voyage de *la Bonite* : IX, 3.
PHILIPPSBOURG. Vil. Défense : VI, 149.
PHOCÉA. Pl. Découverte : AII, 205; AIV, 161, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205; AIV, 161.—Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258; AIV, 162. — Éclat : AIV, 162.
PHOCIDE. Pluie colorée : XII, 470.
PHOCYLIDES. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447. — Diamètre : AIII, 451.
PHONIA. Lac. Température d'une source : VI, 366.
PHRYGIENS. Peuple. Anecdote relative à leur antiquité : II, 8.
PIACINA. Riv. Distance qui la sépare de la rivière Khatanga : IX, 301.
PIAZZI. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.
PICARD. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448. — Cratère découvert près de cette montagne : AIII, 428.
PICARDIE. Aurore boréale : IV, 551. — Pluie de poussière : AIV, 213. — Hiver rigoureux : VIII, 295. — Été chaud : VIII, 419.
PICCOLOMINI. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447. — Diamètre : AIII, 451.
PICENUM. Pluie de pierres : AIV, 184.
PICHINCHA. Volc. Altitude : IV, 21. — Aspect : AIII, 156. — Inclinaison du cône : AIII, 63. — Éruptions : AIII, 139, 156. — Variation diurne du baromètre : XII, 86. — Orage : IV, 21.
PICHU-PICHU. Mt. Altitude : AIII, 233.
PICO. Volc. Situation : AIII, 143. — Altitude : AIII, 227. — Éruptions : AIII, 143, 144.
PIÉMONT. Montagnes qui le séparent du Valais : VIII, 155. — Inclinaison du versant des Alpes : AIII, 62. — Opérations géodésiques : AIII, 13, 14; XI, 150, 166, 167.—Aérolithes : AIV, 190. — Aurore boréale : IV, 691. — Inondation : IV, 138. — Hivers rigoureux : VIII, 310, 314, 350. — Députés envoyés en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79.
PIERRE-A-BOT. Mt. Bloc erratique : AIII, 105 note.
PIERRE-SUR-HAUTE. Mt. Altitude : AIII, 216.
PIERRELATTE. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 197.
PIETRA-MALA. Vg. Gaz inflammable qui se dégage du sol : AIII, 135; I, 193; III, 25; étude qu'en fait Volta : I, 193, 232.
PIGADIA. Température d'un puits : VI, 366.
PILAS. Mt. Système géologique; époque du soulèvement : AIII, 74, 81, 93. — Direction : AIII, 83.
PILATE. Mt. Altitude : VIII, 544. — Système géologique : AIII, 97. — Température moyenne; température des sources : VIII, 544.
PILIER. Ilot. Phare : VI, 51.
PILLAU. Vil. Fulgurites : IV, 115.
PINDE. Ch. de Mt. Système géologique : AIII, 94, 95.
PINÈDE (Port de). Altitude : AIII, 213.
PINOS. Pointe. Température d'une source : IX, 263.
PISCES. Nom latin des Poissons : I, 336.
PISCO. Vil. Température de la mer : IX, 256, 271.
PISE. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 385; XII, 449. — Aurore boréale : IV, 700, 702. — Tremblement de terre : XII, 257 à 259. — Température la plus basse : VIII, 385. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449.—Naissance, études et professorat de Galilée : III, 240 à 243. — Ses expériences sur le pendule : AI, 58; III, 241. — Séjour de Libri : AIV, 352. — Université : III, 241, 242.

Pissevache. Cascade. Électricité qui s'en dégage : IV, 400 ; IX, 103.
Pitcairn. Ile. Voyage de d'Urville : IX, 470.
Pithiviers. Vil. Altitude : AIII, 219. — Nombre moyen de jours de tonnerre : IV, 170, 191. — Naissance de Poisson : II, 593, 690 ; ses premières études : II, 591, 664 ; son affection pour cette ville : II, 661, 662. — Observations de Duhamel du Monceau. *V.* Denainvilliers.
Piton. Pic de Ténériffe. Vent régnant au sommet : AIV, 588.
Piton des Neiges. Mt. Altitude : AIII, 226.
Piton-Lislet. Mt. Origine de ce nom : III, 545.
Pitrebot. Mt. Travail de Lislet-Geoffroy : III, 546.
Pittsbourg. Vil. Explosion d'une machine à vapeur : V, 132, 153, 167.
Pittsfield. Brg. Coordonnées ; température la plus basse : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354.
Plaisance. Vil. Bolide : AIV, 268. — Inclinaison magnétique : IV, 535.— Lettre de Bonaparte à Carnot : I, 583.
Plaistow. Nombre de jours de tonnerre : IV, 195.
Plan (Aiguille du). Situation : AIII, 60.
Planchaie. Vg. Été chaud : VIII, 477.
Plancy. Brg. Suites d'un coup de foudre : IV, 378.
Plandome. Direction d'un ouragan : XII, 275.
Planier. Ile. Phare : VI, 51. — Opérations géodésiques de de Zach : XI, 150, 151, 154, 156 à 159.
Plata (La). Vil. *V.* Chuquisaca. ‖ — (Rio de la). Fl. Découverte : IX, 465.—Observations astronomiques : IX, 158. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Travaux hydrographiques de Barral : V, 640. — Quantité de pluie : VIII, 596. — Observations de la température de la mer : IX, 256. — Séjour de *la Physicienne* : IX, 139.
Platon. Cr. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449. — Aspect : AIII, 429. — Diamètre : AIII, 451.
Platowskaya (Steppe de). Température du point de rosée : AIV, 645.
Plauzat. Vg. Phénomène observé pendant un orage : IV, 153.
Plaw. Aérolithes : AIV, 193.
Pleaux. Vil. Système géologique : AIII, 93.
Pléiades ou Poussinière. Const. Citée par Hésiode : AI, 343 ; par Homère : AI, 344 ; par Ovide : AI, 189 ; dans le livre de Job : AI, 346. — Étymologie du nom : AI, 497. — Place dans le ciel : AI, 323, 326, 341. — Principales étoiles (Alcione, Électre, Atlas, Mérope, Maia, Taygète, Pléione, Coleno, Astéropo) : AI, 497. — Intensité des étoiles : AI, 488. — Nombre d'étoiles visibles à l'œil nu : AI, 189, 190, 497 ; dans les lunettes : AII, 6 ; III, 268. — Centre autour duquel les étoiles circulent : AII, 24. — Étoile disparue : AI, 378. — Passage de la Voie lactée : AII, 2. — Lumière zodiacale : AII, 186, 192 à 194. — Aurores boréales : IV, 552, 651. — Influence des Pléiades sur les êtres animés : VIII, 78.
Pléione. Ét. *V.* Pléiades.
Plenty. Baie. Volcan : AIII, 166.
Plescowitz. Aérolithes : AIV, 192.
Pline. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449.
Ploermel. Vil. Système géologique : AIII, 88. — Altitude : AIII, 219.
Plomb du Cantal. Mt. V. Cantal.
Ploujean. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.
Pluton. Astre hypothétique de l'intérieur de la Terre : AIII, 252.
Plouvigner. Brg. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.
Plymouth. Vil. Coordonnées : AIII, 301 ; VIII, 522. — Altitude : VIII, 522. — Aurore boréale : IV, 650, 652. — Navires frappés par la foudre : IV, 201, 274, 387, 390.—Tem

pératures moyennes : VIII, 522. — Achèvement du Breakwater : V, 618. — Observation d'une disposition particulière des nuages : XI, 654.

Po. Fl. Masse d'eau qu'il verse dans la mer : IX, 61. — Congélation dans l'antiquité : VIII, 245. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 246 à 249, 254, 264 à 266, 268, 273, 276. — Débordement : IV, 138. — Exhaussement de son lit : XII, 436. — Négociations relatives à son cours : III, 315. — Travaux de Prony : III, 586. — Réflexion de la couleur du ciel pendant une éclipse : VII, 174.

Pocklington. Brg. Bolide : AIV, 251.

Poet. Mt. Système géologique : AIII, 97.

Poick. Riv. Caverne dans laquelle elle s'engouffre : VI, 289, 298.

Pointe-à-Pitre. Vil. Coordonnées : AIII, 308; VII, 529. — Température moyenne : VIII, 529, 566. — Tremblements de terre : XII, 229, 252, 256.

Pointe-Noire. Mt. Altitude : AIII, 222.

Pointe-Sondie. Sortie du Zaïre : IX, 417.

Poisson. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.

Poisson austral. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 327. — Étoile principale α (Fomalhaut) : AI, 314; sa grandeur : AI, 350; sa scintillation : VII, 52. — α un des gardiens du ciel des Perses : AI, 342. — Détermination de la distance de la Lune à α : AIV, 757. — Étoiles disparues : AI, 380. || — volant. Const. Place dans le ciel : AI, 319, 320. — Étoile double : AI, 457.

Poissons. Const. Divinité à laquelle elle était consacrée : AI, 346. — Place dans le ciel : AI, 317, 326, 327. — Signe employé pour la désigner : AI, 328. — Passage d'Uranus : AIV, 488. — Étoiles doubles : AI, 453; XI, 184. — Comète : XI, 526. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328.

Poitiers. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 381, 489, 520; XII, 447. — Altitude : AIII, 221; VIII, 381, 489, 520; XII, 447. — Bolide : AIV, 260. — Aurore boréale : IV, 552. — Hivers rigoureux : VIII, 278, 294, 309. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 443. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Effet de la suppression de la surtaxe sur le vin : VI, 642 note.

Poitou. Accident causé par la foudre : IV, 145. — Hivers rigoureux : VIII, 285, 287.

Pola. Vil. Amélioration du port : III, 586.

Polaire, ou Tramontane, ou α de la Petite Ourse. *V.* Petite Ourse.

Polaires (Régions ou mers), Boréales ou Arctiques. Tableau des régions arctiques : IX, 297 à 373. — Découvertes des navigateurs : IX, 304. — Description de quelques-unes des terres arctiques : IX, 305. — Communication entre l'océan Atlantique et l'océan Pacifique : IX, 113, 298. — Courants : IX, 65, 71, 95, 324; transport de bois des régions équinoxiales : IX, 115, 123, 124. — Profondeur des mers polaires : IX, 322. — Vagues : IX, 325. — Couleur : VIII, 10; IX, 106, 313, 315, 316, 559. — Salure des eaux : IX, 320. — Situation des glaces polaires : IX, 340. — Différentes espèces de glaces : IX, 326, 328. — Formation de la glace dans la mer : IX, 331. — Champs de glace : IX, 333. — Montagnes de glace : X, 335. — Mouvements des glaces : VIII, 243; IX, 120, 129, 344. — Action de la mer sur la glace : IX, 350. — Effets de la glace sur les vents : IX, 348. — Phénomène d'optique produit par l'approche d'un banc de glace : IX, 349. — Mirage : IX, 128.

— Densité de l'eau provenant de la fonte des glaces : IX, 603. — Températures sous-marines : IX, 255, 320. — Température de l'atmosphère : VIII, 205 et note ; IX, 321, 351 ; température moyenne : VIII, 574. — Température du sol : IX, 89 à 91. — Variation diurne du baromètre : IX, 20, 354. — État électrique de l'air : IX, 355. — Rareté des orages : IV, 160. — Aurores boréales : IV, 617 ; IX, 356. — Grêle, neige et brouillards : IX, 356. — Neige rouge : XII, 476, 488. — Vents : IX, 358. — Dépression de l'horizon : IX, 81 ; XI, 663. — Longueur du pendule : Aiv, 69. — Vitesse de la chute des corps : Aiv, 70. — Expéditions entreprises à la recherche d'un passage vers le pôle : IV, 160 ; IX, 113, 130 à 132, 470. — Expéditions envoyées à la recherche de Franklin : IX, 132. — Expédition de Blosseville : IX, 367. — Pêche de la baleine : IX, 359. — Ours blanc : IX, 362. — Renseignements statistiques divers : IX, 364. — Observations à faire dans ces parages : IX, 133. — Seul moyen d'atteindre le pôle suivant Scoresby : IX, 303. — Navigation de Saint-Barandan : IX, 67. ‖ — australes ou antarctiques. Courant d'eau froide qui y prend naissance : IX, 70, 268. — Inutilité pour la science d'un voyage dans cette région : IX, 470, 471. — Expédition envoyée par les Américains du Nord : IX, 473, 474.

Polard (Bains). Température : VI, 353.

Poleymieux-lez-Mont-d'Or. Vg. Enfance et jeunesse d'Ampère : 3, 10 à 12, 18.

Polgooth (Mine de). Explosion d'une machine à vapeur : V, 124, 132.

Poligny. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Politz. Vil. Aérolithes : Aiv, 190.

Pollux, ou β des Gémeaux. Ét. *V.* Gémeaux.

Pologne. Système géologique : Aiii, 91. — Inclinaison du versant septentrional des monts Karpathes : Aiii, 65. — Blocs erratiques : Aiii, 106. — Éclipse totale de Soleil de 1851 : Aiii, 613 ; VII, 264. — Aérolithe : Aiv, 206. — Bolides : Aiv, 243, 244. — Hivers rigoureux : VIII, 280, 297, 298, 319, 336. — Hiver doux : VIII, 393. — Été chaud : VIII, 455. — Adoption de la réforme grégorienne : Aiv, 690. — Réception de Carnot : I, 618. — Démembrement de la Pologne : III, 173 note.

Polpero. Nombre moyen annuel des jours de tonnerre : IV, 195.

Polyaus. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : Aiii, 447.

Polymnie. Pl. Découverte : Aii, 206 ; Aiv, 167, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 206, 222 ; Aiv, 167. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 256, 258 ; Aiv, 167. — Éclat : Aiv, 167.

Polynésie. Observation des marées pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 245.

Pomarape. Mt. Altitude : Aiii, 233.

Poméranie. Pluie de poussière : Aiv, 210, 211. — Aérolithe : Aiv, 192.

Pomone. Pl. Découverte : Aii, 206 ; Aiv, 166, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 206, 222 ; Aiv, 166. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258 ; Aiv, 167. — Éclat : Aiv, 167.

Pompéan. Chaux hydraulique trouvée dans les carrières : V, 507.

Pompei. Vil. Destruction : Aiii, 138. — Objets précieux qui y ont été recueillis : Ai, 166 ; VI, 520. — Éruption du Vésuve : XII, 245.

Pompey. Brg. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 528.

Pondichéry. Vil. Coordonnées : Aiii, 306 ; VIII, 386, 494, 526. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Mois où les étoiles ne scintillent pas : VII, 25. — Passage de Vénus sur le Soleil : Aiii, 367 note ; III, 481. — Comètes : Aii,

335, 371. — Hauteur des orages : IV, 26. — Température la plus basse : VIII, 386; températures les plus hautes : Aiv, 643; VIII, 494, 498, 499. — Températures moyennes : VIII, 526, 566. — Observations de Legentil sur la composition de l'air : XI, 705. — Méthode de calcul des Bracmanes : II, 3. — Voyages de *la Chevrette* : IX, 224. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225; de *la Bonite* : IX, 232.

Pongo (Passage du). Analogie de ses formes avec celles des vallées lunaires : VII, 207.

Pont-a-Mousson. Vil. Éboulements : XII, 207.

Pontare. Ile. Volcan : Aiii, 165.

Pontarlier. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 520. — Hivers rigoureux : VIII, 295, 299, 337. — Températures les plus basses : VIII, 381. — Températures moyennes : VIII, 520.

Pont-Audemer. Vil. Altitude : Aiii, 217. — Bolide : Aiv, 225.

Pontchartrain. Vg. Coups de tonnerre par un ciel serein : IV, 88, 236.

Pont-de-Croix. Été chaud : VIII, 470.

Pont-de-Noblac. Résidence du père de Gay-Lussac : III, 2.

Pont-de-Souillac. Température la plus haute : VIII, 461.

Pont-de-Veyle. Vil. Aérolithe : Aiv, 193.

Pont-Euxin. *V.* Mer Noire.

Pontivy. Vil. Altitude : Aiii, 219. — Nature du sol : Aiii, 87.

Pont-le-Voy. Brg. Tremblement de terre : XII, 249.

Pontoise. Vil. Chute de grêle : XII, 525.

Pont-Saint-Esprit. Vil. Congélation du Rhône : VIII, 290.

Pont-Sainte-Maxence. Vil. Construction du pont : III, 587.

Ponts-de-Cé (Les). Vil. Inondation de la Loire : VIII, 300.

Popayan. Vil. Coordonnées : VIII, 529, 542. — Altitude : Aiv, 616; VIII, 529, 542. — Volcans : Aiii, 152, 156, 161. — Tremblement de terre : XII, 228, 229. — Fréquence des orages : IV, 169, 264. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Températures moyennes : Aiv, 616; VIII, 529, 542. — Quantité de pluie tombée en cinq mois : XII, 418.

Popocatepetl, ou Puebla. Volc. Situation : Aiii, 151. — Altitude : Aiii, 236. — Éruptions : Aiii, 152.

Porquerolles. Ile. Phare : VI, 52.

Port-a-l'Anglais. Vg. Débordement de la Seine : XII, 513.

Port-au-Prince. Vil. Bolide : Aiv, 258. — Navires frappés par la foudre : IV, 271, 272.

Port-Famine. Température moyenne : Aiv, 641.

Portici. Brg. Éruptions du Vésuve : Aiii, 139; XII, 218. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Sphérules antiques de verre existant au musée : Ai, 166.

Portland. Vil. d'Islande. Coordonnées : Aiii, 302. ‖ — Vil. des États-Unis. Comète : Aii, 318. — Hivers rigoureux : VIII, 328, 355. ‖ — Ile. Phare lenticulaire : VI, 39.

Port-Louis. Vil. de l'Ile de France. Coordonnées. Aiii, 307; VIII, 386, 495, 527. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. ‖ — Vil. des Malouines. Séjour de *la Coquille* : IX, 177.

Porto-Ferrajo. Vil. Distance de Livourne : IV, 234.

Porto-Praya. Vil. Température d'une source : IX, 419.

Porto-Rico. Ile. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 529. — Températures moyennes : VIII, 529. — Fertilité : XII, 432.

Porto-Santo. Ile. Découverte : IX, 464. — Système géologique : Aiii, 98.

Digitized by Google

Porto-Vecchio. Vil. Phare : VI, 52.
Port-Royal. Vil. Observations thermométriques : VIII, 127, 129. — Fréquence des orages : IV, 168.
Portsmouth. Vil. d'Angleterre. Coordonnées : AIII, 301. — Navires frappés par la foudre : IV, 42, 201, 203. — Observatoire : AIV, 780. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 456. — Jugement du capitaine Seymour : IX, 84 note. — Conservation des bouées du port : XII, 204. || — Vil. d'Amérique. Coordonnées : VIII, 387. — Bolide : AIV, 250. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387.
Portsoy. Vil. Longueur du pendule : AIV, 67.
Portugal. Altitude de la principale cime : AIII, 213. — Coordonnées des principales villes : AIII, 305. — Aérolithe : AIV, 195. — Bolides : AIV, 244, 249. — Nom donné aux feux Saint-Elme : IV, 148. — Courant dirigé vers le détroit de Gibraltar : IX, 53. — Obstacle que la côte méridionale oppose au courant polaire sous-marin : IX, 96. — Passage d'une branche du Gulf-Stream : IX, 69, 121, 555. — Navires perdus sur la côte : IV, 465; V, 663. — Nom donné à la mer de varech : IX, 66. — Hivers rigoureux : VIII, 297, 322. — Températures les plus basses : VIII, 385. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Températures les plus hautes : VIII, 493. — Maximum : VIII, 497. — Températures moyennes : VIII, 525. — Noms des jours de la semaine : AIV, 657. — Description de l'embouchure du Zaïre par les navigateurs portugais : IX, 414. — Durée du siége d'Almeida : VI, 109.
Port-Vendres. Vil. Importance du port : V, 620, 628; nécessité de l'améliorer : V, 619, 628; XII, 567. — Chemin de fer : XII, 569.
Portzic. Vg. Phare : VI, 51, 54, 55.
Posen. Vil. Bolide : AIV, 260.
Posidonius. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449. — Diamètre : AIII, 451. — Rainure qui le traverse : AIII, 425.
Potomac. Fl. Chaîne de montagnes qu'il traverse : IX, 411. — Congélation : VIII, 328, 355.
Potosi. Vil. Coordonnées : AIII, 309. — Altitude : AIII, 238.
Potsdam. Vil. Coordonnées : AIII, 303. — Bolides : AIV, 261. — Étoiles filantes : AIV, 286, 309.
Pough-Keepsie. Vil. Aurores boréales : IV, 661.
Pouilly. Brg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. || — (Plateau de). Origine de la source de la Meuse : VI, 364.
Poulkova. Observatoire : AIV, 781. — Coordonnées : AIII, 302. — Différence de longitude avec Greenwich : AIII, 293. — Somme affectée à la construction et à l'ameublement : XII, 560. — Instruments qu'il renferme : AII, 41. — Grande lunette : AI, 184; AII, 42; VI, 593. — Étoiles visibles avec la grande lunette : AI, 352. — Dédoublement de γ d'Andromède : XI, 218. — Emploi de la grande lunette à l'observation d'Uranus : AIV, 493. — Découverte du troisième satellite d'Uranus : AIV, 504. — Découverte d'un satellite de Neptune : AIV, 526. — Comète : AII, 400. — Recherche de Peters sur la réfraction de l'air : X, 332. — Bibliothèque : AII, 8 note; VII, 75.
Poullaouen. Brg. Coordonnées : VI, 322. — Température de la mine : VI, 323. — Procédé de Juncker pour l'élévation de l'eau : VI, 498, 675.
Poulo-Penang. Ile. *V.* Pulo-Penang.
Pounah. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 526.
Poussinière. Const. *V.* Pléiades.
Pouzzoles. Vil. Mouvements du terrain : AIII, 131; XII, 165. — Mines

de pouzzolane : V, 502. — Phare construit par les Romains : I, 171 ; VI, 3.

PRADES. Vil. Altitude : AIII, 220. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 166, 167.—Température d'une source et d'une fontaine : VI, 357.

PRÆSEPE, ou ÉTABLE, ou CRÈCHE. Const. Place dans le ciel : AI, 323, 326.— Description : AI, 498, 499.

PRÆSTOE. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 523.

PRAGA. Vil. Prise : II, 101.

PRAGUE. Vil. Coordonnées : AIII, 303; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 492, 524. — Étoile nouvelle : AI, 414. — Comètes : AII, 407; XI, 525, 529. — Aérolithes : AIV, 196, 200, 201, 264. — Bolides : AIV, 249, 263 à 265. — Étoiles filantes : AIV, 296, 307. — Météore igné : XI, 573. — Hiver rigoureux : VIII, 295. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Observatoire : AIV, 781. — Séjour de Kepler : III, 204. — Publication d'écrits de Kepler : III, 223, 225.— Impression d'un Mémoire de Cauchy: XI, 733. — Défense de cette ville : VI, 150; bombardement : VI, 167.

PRASLIN. Baie. Voyage de *la Coquille* : IX, 178; plan du port : IX, 181; travaux géologiques : IX, 206; insectes recueillis par d'Urville : IX, 217.

PRAVILLE. Vg. Accidents causés par la foudre : IV, 289 note.

PRÉGEL. Fl. Ponts qui relient Kœnigsberg à l'île Kneiphof : II, 22.

PREGNY. Puits artésien : VI, 394, 395.

PREIGNES. Vg. Produit d'un puits artésien : VI, 478.

PRENZLOW. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

PRESBOURG. Vil. Bolide : AIV, 265.

PRESTE. Vg. Température d'une source : XII, 188.

PRESTON. Vil. Effet de l'introduction des machines : I, 445.

PREUSSICHE-MINDEN. Vil. Puits artésien : VI, 391.

PRÉVESA. Vil. Tremblement de terre : XII, 225.

PRINCE (ILE DU). Couleur de la mer : IX, 420. — Déclinaison magnétique : IX, 422.

PRINCE-RÉGENT (Détroit du). Découverte : IX, 130.

PRIVAS. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 520. — Altitude : AIII, 216; VIII, 520. — Températures moyennes : VIII, 520. — Pluie extraordinaire : XII, 499 note.

PROCELLARUM (Oceanus). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.

PROCIDA. Ile. Navire frappé par la foudre : IV, 238 note.

PROCYON ou α du Petit Chien. Ét. *V.* Petit Chien.

PROSERPINE. Pl. Découverte : AII, 205; AIV, 163, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 205 ; AIV, 163.—Éléments de son orbite : AII, 222, 257, 258; AIV, 163. — Éclat : AIV, 163. ‖ — Astre hypothétique de l'intérieur de la Terre : AIII, 252.

PROVENCE. Direction des chaînes de montagnes : AIII, 84. — Brouillard sec de 1783 : XI, 520. — Diminution des eaux des sources thermales : VI, 342. — Constance du climat : VIII, 351.—Congélation des fleuves : VIII, 247, 249, 276. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 260, 268, 269, 272, 275 à 281, 284, 286, 291, 300, 302, 312, 314, 315, 329, 336, 351. — Hivers doux : VIII, 304, 317, 351, 392. — Étés chauds : VIII, 436, 442, 445. — Été froid : VIII, 485. — Arrêté pris par Vauvenargues pendant la peste : VI, 343. — Patrie de Mme Vernet : II, 208. — Prise du navire monté par Arago : XII, 549.

PROVIDENCE. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 528. ‖ —

Fort. Température la plus haute; la plus basse; température moyenne: VIII, 577. || — (Iles de la). Situation : IX, 184.

Paovins. Vil. Bolide : Aiv, 272.

Prusse. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 14, 337. — Éclipses de Soleil : Aiii, 613, 616; VII, 254. — Bolides : Aiv, 242, 243, 248, 251, 255, 259, 260 à 264, 266. — Aérolithe : Aiv, 199.—Aurores boréales : IV, 626, 680. — Fulgurites : IV, 115. — Hivers rigoureux : VIII, 284, 298, 320, 342. — Été chaud : VIII, 465. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 575, 588.—Voyage d'Abel : III, 537. — Origine du royaume de Prusse : III, 173 note.

Psyché. Pl. Découverte : Aii, 204; Aiv, 157, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 204, 223, 257, 259; Aiv, 157. — Éléments de son orbite : Aii, 223, 257, 259; Aiv, 157. — Éclat : Aiv, 157.

Ptolémaïs. Vil. Siége : IV, 324 note.

Ptolémée. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Diamètre : Aiii, 419, 451, 452. — Dimension : Aiii, 452.

Puebla (La). Volc. *V.* Popocatepetl.

Pulo-Penang. Ile. Coordonnées : VIII, 386, 494, 506. — Température la plus haute: VIII, 494; la plus basse: VIII, 386; différence : VIII, 506. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

Pulrose. Aérolithe : Aiv, 198.

Pultawa. Aérolithe : Aiv, 197.

Puna. Ile. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

Punnae. Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 13.

Puno. Vil. Altitude; population : Aiii, 238.

Purace. Volc. Situation : Aiii, 152, 156. — Coordonnées : VIII, 542; altitude : Aiii, 236; VIII, 542. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617. — Éruptions : Aiii, 156; XII, 229. — Températures moyennes : VIII, 542.

Purbach. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447. — Volume du cratère voisin : Aiii, 420.

Purfleet. Vg. Explosion d'un magasin à poudre : IV, 349, 352.

Puragatorio (Mina del). Température : VI, 341.

Putredinis (Palus). Marais lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Puy (Le). Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 339, 382, 475, 489, 506, 520; XII, 447. — Altitude : Aiii, 218, VIII, 339, 382, 475, 489, 506, 520; XII, 447. — Bolide : Aiv, 270. — Hivers rigoureux : VIII, 336, 338 à 341, 343, 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 489; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 445, 475 à 478. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Puy-de-Dôme. Mt. Altitude : Aiii, 216. — Isolement : Aiii, 60. — Disposition des volcans éteints : Aiii, 154. — Première observation de la hauteur barométrique : Aiii, 176; I, 209. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Rochers vitrifiés par la foudre : IV, 112. — Température des sources du Mont-d'Or : VI, 350.

Puyloubier. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Puy-Maay. Mt. Altitude : Aiii, 215.

Pyrénées. Ch. de Mt. Époque du soulèvement : Aiii, 74, 81, 95. — Sol fondamental : Aiii, 88. — Direction des couches de calcaire compacte : XII, 242. — Direction de la chaîne : Aiii, 83, 200. — Inclinaison des versants : Aiii, 62, 65, 66, 103. — Pics : Aiii, 59. — Situation des points culminants : Aiii, 63. — Altitude moyenne de la crête : Aiii, 201, 213; des poins culminants et des passages : Aiii, 213; de quelques lieux habités : Aiii, 214; de la plus haute

cime : VI, 201, 290. — Erreurs commises dans l'évaluation de la hauteur des montagnes : AIII, 199. — Influence des Pyrénées sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 225. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617. — Formation du Mont-Perdu : AIII, 78. — Prolongement de la méridienne de France : I, 6 note. — Travaux géodésiques de Corabœuf : IX, 63; XI, 143. — Coefficient trouvé par Ramond : IX, 590. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 582. — Humidité de l'air : XII, 117. — Remarques sur la formation des orages : IV, 10, 11 note, 22. — Hauteur à laquelle s'élèvent les nuages orageux : IV, 21. — Changements d'épaisseur des nuages : VII, 279. — Intensité du bruit du tonnerre : IV, 81. — Vitrification des roches élevées : IV, 110, 111, 113. — Phénomènes observés pendant les orages : IV, 301. — Température des sources : VI, 352, 371. — Hivers rigoureux : VIII, 325, 335, 336, 342. — Chute de neige : VIII, 335. — Neige rouge : XII, 473 note. — Température la plus basse : VIII, 382. — Influence sur la température de Perpignan : VIII, 239. — Diminution de la température avec la hauteur : VIII, 573. — Emploi des trompes dans les forges : XI, 655. || — Ch. de Mt. lun. Coordonnées ; hauteur de la plus haute cime : AIII, 446. || — (BASSES-). Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Phare : VI, 51. — Pluie de poussière : XII, 469. || — (HAUTES-). Altitude des principales villes : AIII, 220. — Personnes tuées par la foudre : IV, 198, 199. || — ORIENTALES. Dt. Altitude des montagnes : AIII, 199; des principales villes : AIII, 220. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 587; VIII, 166. — Bolide : AIV, 271. — Tremblement de terre : XII, 223. — Pluie de poussière : XII, 469. — Phare : VI, 51. — Phénomène présenté par un puits artésien à l'approche des orages : IV, 136. — Inquiétudes des propriétaires de puits artésiens : VI, 479. — Températures des sources thermales : XII, 186 à 188. — Élection de Carnot au conseil des Anciens : I, 569. — Lettre d'Arago au préfet relative à l'amélioration de Port-Vendres : XII, 567.

PYTHAGORE. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 450.

PYTHÉAS. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449.

Q

QUART DE CERCLE MURAL. Const. Formation : AI, 323. — Place dans le ciel : AI, 325.

QUARTIER DE RÉFLEXION. Const. *V.* Octant.

QUÉBEC. Vil. Coordonnées : AIII, 308 ; VIII, 387, 495, 506, 528. — Fondation : IX, 465. — Nuages de poussière : VIII, 15. — Nombre moyen des jours de tonnerre : IV, 190. — Propagation des ouragans : IX, 98. — Hiver rigoureux : VIII, 287. — Température la plus basse : VIII, 387 ; la plus haute : VIII, 495 ; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : AIV, 645 ; VIII, 528, 540, 565. — Température comparée à celle de Paris : AIV, 579. — Passage de la ligne isotherme de 5° : VIII, 570.

QUEDLINBURG. Vil. Aérolithes : AIV, 188. — Bolide : AIV, 251.

QUEJAMOLCO. Volc. *V.* Sacatepeque.

QUERETARO. Vil. Altitude : AIII, 239.

QUERQUEVILLE. Vg. Construction du fort : I, 110.

QUERZOLA. Vg. Phénomènes annonçant les orages : IV, 136.

Quesaltenango. Volc. *V.* Sacatepeque.
Quesnoy (Le). Bolide : Aiv, 212, 243.
Queue ou chien. Const. *V.* Petite Ourse.
Quiberon. Brg. Épisode de la guerre de Vendée : VI, 225.
Quillebeuf. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 380.—Hiver rigoureux : VIII, 316. — Température la plus basse : VIII, 380. — Amélioration du cours de la Seine : V, 610.
Quillota. Vil. Destruction par un tremblement de terre : Aiii, 122 ; IX, 82. || — (Rio). Suites d'un tremblement de terre : XII, 220.
Quimper. Vil. Coordonnées : Aiii, 300 ; VIII, 488. — Altitude : Aiii, 217 ; VIII, 488. — Système géologique du bassin houiller : Aiii, 92. — Été chaud : VIII, 470. — Température la plus haute : VIII, 488.
Quimperlé. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 168.
Quinçay. Vg. Tremblement de terre : XII, 249.
Quindiu. Ch. de Mt. Fondation d'un village : XII, 457.
Quintero. Soulèvement du sol occasionné par un tremblement de terre : Aiii, 122 ; IX, 33 ; XII, 220.
Quito. Vil. Coordonnées : Aiii, 309 ; VIII, 388, 496, 506, 529, 542. — Altitude : Aiii, 238 ; Aiv, 616 ; VIII, 388, 496, 506, 529, 542. — Fréquence des orages dans les environs : IV, 169. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Température la plus basse : VIII, 388 ; la plus haute : VIII, 496 ; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : Aiv, 616 ; VIII, 529, 542. — Découverte de la période diurne barométrique : XII, 86. || — Province. Volcans : Aiii, 152. — Liaison de ses volcans avec le volcan de Pasto : Aiii, 156. — Éclat de la lumière zodiacale sur les plateaux : Aii, 185. — Limite des neiges perpétuelles : Aiv, 617. — Influence d'un tremblement de terre sur la pluie : VIII, 22.

R

Race. Cap. Navire pris dans les glaces : VIII, 9 ; IX, 120.
Raguse. Vil. Bolide : Aiv, 261. — Tremblement de terre : XI, 660 ; XII, 254.
Rahmanieh. Vil. Expédition de Mongo et de Bertbollet : II, 528. — Campement de Malus : III, 117.
Raholman. Ascension séculaire du sol : Aiii, 130.
Raiatea. Ile. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 527.
Rakas-Tal. Lac sacré. Altitude : Aiii, 230.
Rala. Départ pour la chasse et la pêche au Spitzberg : IX, 310.
Rallière (Source de la). Température : VI, 352.
Rama. Vil. Culture du palmier : VIII, 215.
Rambouillet. Vil. Altitude : Aiii, 221. — Chute de la foudre : IV, 253, 288 ; XI, 638. — Chute de grêle : XII, 525. — Tremblement de terre : XII, 250.
Rameau. Const. *V.* Cerbère.
Ramillies. Vg. Bataille : VI, 68.
Ramond. Source. Température : VI, 350, 360.
Rancagua. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruption : Aiii, 159.
Ranoers. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 310.
Rangoon. Vil. Voyage de *la Chevrette* : IX, 224 ; travaux géographiques : IX, 225 ; observations magnétiques : IX, 225, 226.
Raouda. Ile. Arrivée de Malus : III, 117.
Rapa. Ile. Voyage de d'Urville : IX, 470.
Rapée (La). Brg. Débordements de la Seine : XII, 514, 515.

RAROTONGA. Ile. Voyage de *la Vénus* : IX, 236; hydrographie : IX, 244.
RASGRAD. Vil. Aérolithes : AIV, 193.
RATAN. Ascension séculaire du sol : AIII, 130.
RATEAU. Const. *V.* Baudrier.
RATISBONNE. Vil. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 384, 492, 524.—Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 492, 524. — Bolides : AIV, 244, 245. — Brouillard observé sur le Danube : VIII, 116. — Hiver rigoureux : VIII, 295. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Mort de Kepler : III, 207; monument élevé à sa mémoire : III, 208. — Publication des cartes de Bayer : AI, 372.
RAUDEN. Vg. Pluie de poussière : AIV, 211.
RAUCHINEYA. Nom donné à Mercure par les Indiens : AII, 491.
RAUSCHEN. Vg. Fulgurite : IV, 120.
RAVELSBERG. Vil. Eclipse totale de Soleil de 1851 : AIII, 602, 644; VII, 264.
RAVENNE. Vil. Phare construit par les Romains : I, 171; VI, 3. — Anecdote relative à H. Davy : III, 27.
RAVIN (LE). Mine. Température de l'eau d'un puits; température du roc : VI, 376.
RAWAK. Ile. Latitude : IX, 144, 195, 287. — Observations du pendule faites par Freycinet : AIV, 68; IX, 144; observations magnétiques : IX, 147, 150; variations diurnes de l'aiguille aimantée : IX, 150, 195, 287; travaux hydrographiques : IX, 160. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 137.
RAYAS. Mine. Température : VI, 339.
RAZ DE SEIN (Bec du). Phare : VI, 51.
READING. Vil. Bolide : AIV, 248.
RÉCIF (Port du). Tremblement de terre : XII, 223.
REDON. Vil. Nature du sol : AIII, 87.
REGENSTEIN. Mt. Fulgurites : IV, 116.
REGENT'S PARK. Observatoire : AIII, 301; AIV, 780; VI, 589.
RÈGLE. Const. *V.* Équerre.
REGNEVILLE. Vg. Trombe : XII, 296.
REGNY. Brg. Mine d'anthracite : AIII, 91.
RÉGULUS, ou le Cœur, ou α du Lion. Ét. *V.* Lion.
RÉGUSSE. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 339, 382, 475, 490, 521. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 340, 342 à 345, 348, 349. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490.—Étés chauds: VIII, 475 à 478. — Températures moyennes : VIII, 521.
REHBERG. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.
REICHENBACH. Cascade. Électricité qui s'en dégage : IV, 400; IX, 103. || — Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.
REICHENHALL. Vil. Purification du sel : VI, 500.
REIKIAVIG. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491, 505, 522. — Rareté des orages : IV, 162. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 522, 580. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.
REIMS. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 380.—Altitude : AIII, 219; VIII, 380. — Comète : AII, 319; XI, 536. — Bolide : AIV, 269. — Étoiles filantes : AIV, 293. — Aurore boréale : IV, 698. — Accident causé par la foudre : IV, 199. — Hiver rigoureux : VIII, 331. — Température la plus basse : VIII, 380. — Été chaud : VIII, 412. — Orgue de la cathédrale construit par Gerbert : I, 389. — Prix remporté par Condorcet au collége des Jésuites : II, 122. — Bourses payées par la ville de Paris : XII, 716. — Nécessité de fortifier cette ville : VI, 131, 252.
REINE (Source de la). Température : VI, 354, 359. — Composition chimique des eaux : VI, 356.

Reiner. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.

Reinhold. Crat. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448. — Volume : Aiii, 420.

Reliance (Fort). Coordonnées; altitude : VIII, 387, 528. — Température la plus basse : VIII, 205, 387. Températures moyennes : VIII, 528, 579.

Remerschen. Vg. Température du puits : VI, 398.

Remiremont. Vil. Altitude : Aiii, 221. — Tremblement de terre : XII, 202.

Renard et l'Oie, ou Fleuve du Tigre. Const. Formation : Ai, 320. — Place dans le ciel : Ai, 326. — Étoile nouvelle : Ai, 415. — Passage de la Voie lactée : Aii, 3.

Renfrew. Comté. Brumes qui obscurcissent l'air : IV, 696.

Renne. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Ai, 325.

Rennes. Vil. Coordonnées : Aiii, 300. — Altitude : Aiii, 218. — Tremblement de terre : XII, 219. — Gisement de chaux hydraulique : V, 507. — Résidence du père de Descartes : III, 297.

Resina. Brg. Suites d'une éruption du Vésuve : Aiii, 139; XII, 215.

Résolution (Baie de la). Heure et hauteur de la pleine mer : IX, 246.

Réthel. Vil. Altitude : Aiii, 216.

Réticule rhomboïde. Const. Formation : Ai, 321. — Place dans le ciel : Ai, 326.

Réunion (La). Ile. V. Bourbon.

Reuss. Aérolithes : Aiv, 199.

Revel. Vil. de Russie. Congélation des eaux du port : VIII, 316. || — Vg. de France. Été chaud : VIII, 459.

Rhéa. Satellite de Saturne. Découverte : Aiv, 466. — Grandeur : Aiv, 465.

Rhin. Fl. Systèmes géologiques : Aiii, 91, 92. — Défilé par lequel le Rhin s'échappe de la plaine de Mayence : Aiii, 99. — Débit du Rhin : VI, 280. — Couleur de l'eau : IX, 564. — Dessèchement : VIII, 413. — Formation de la glace : VIII, 168, 172. — Congélation dans l'antiquité : VIII, 244. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 245 à 247, 249, 251 à 253, 260, 264, 265, 276, 291, 294, 297, 301, 302, 309, 313, 316, 324, 335, 341, 343. — Dégâts causés par les débâcles : VIII, 260, 324. — Inondations : VIII, 301, 311, 316. — Tremblement de terre : XII, 256. — Été chaud : VIII, 411. — Température des sources dans la vallée du Rhin : VI, 367. — Exploitation des mines sur la rive allemande : III, 94. — Exploitation du trass : V, 502, 525. — Canal de la Marne au Rhin : V, 621. — Passage de l'armée de César : I, 483. — Campagne de Malus : III, 116. — Carnot visite les cantonnements et les places fortes : I, 624. — Campagne de Jourdan et Moreau : I, 571, 581. || — (Bas-). Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Bolide : Aiv, 270. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hiver rigoureux : VIII, 336. — Catastrophe causée par la rupture d'un glacier : VIII, 155. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Pluie extraordinaire : XII, 496. || — (Haut-). Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 220. — Gisements de chaux hydraulique : V, 506. — Aérolithe : Aiv, 189. — Hiver rigoureux : VIII, 336. — Orages : XII, 495.

Rhodes. Ile. Observations d'Hipparque : Ai, 220, 332; III, 157. — Tremblement de terre : XII, 254. — Météore lumineux : XI, 571. — Électricité des corps animés : XI, 637.

Rhône. Fl. Système géologique du massif primitif : Aiii, 91. — Blocs erratiques : Aiii, 106. — Seiches du lac de Genève : IX, 577. — Perte

du Rhône : VI, 296. — Hauteur de l'eau à Vienne : AIII, 218; à Lyon : AIII, 220. — Débit du Rhône : VI, 280; IX, 61. — Couleur : IX, 564. — Congélation dans l'antiquité : VIII, 245. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 246 à 249, 252 à 254, 276, 277, 290, 294, 297, 309, 321, 324, 343, 350. — Débordements : VIII, 415; XII, 499 note. — Utilité des barrages : V, 588. — Construction du pont de Beaucaire : III, 85. — Batteries établies sur la rive droite : VI, 114. — Écluses du canal du Rhône au Rhin : V, 509. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 123. — Navire frappé par la foudre : IV, 202. — Trombes : XII, 305, 319. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Aérolithes : AIV, 195. — Pluie rougeâtre : XII, 471. — Température la plus basse : VIII, 381. — Chaleur des étés au XVIe siècle : VIII, 232. — Fourier nommé préfet : I, 358. || — (Bouches-du-). Dt. *V.* Bouches-du-Rhône.

Rialexo. Port. Volcan qui en est proche : AIII, 151, 155.

Risemont. Vil. Naissance de Condorcet : II, 120; de Blondel : II, 121.

Riberao das Datas. Gisement de diamants : X, 544.

Riccioli. Mt. lun. Coordonnées : AIII, 448. — Diamètre : AIII, 451.

Richard (Rade de). Établissement d'un fanal fixe : VI, 54.

Richard-Tol. Latitude; température la plus haute : VIII, 495.

Richmond. Vg. d'Angleterre. Coordonnées : AIII, 301. — Observatoire : AIV, 780. || — Vil. des États-Unis. Coordonnées : VIII, 387, 528. — Aérolithes : AIV, 201. — Météore lumineux : XI, 571. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528.

Rieti. Vil. Tremblement de terre : XII, 217.

Rieux. Vil. Coordonnées : VIII, 490, 521. — Dégâts causés par la grêle : IV, 345. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521.

Riez. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus basse : VIII, 382. — Hiver rigoureux : VIII, 310.

Riga. Vil. Coordonnées : AIII, 302; VIII, 491. — Bolide : AIV, 265. — Hiver doux : VIII, 393. — Été chaud : VIII, 454. — Températures les plus hautes : VIII, 491. — Sédition à l'occasion de l'adoption de la réforme grégorienne : AIV, 690.

Rigel, ou β d'Orion. Ét. *V.* Orion.

Rigi. Mt. Altitude; température moyenne; température des sources : VIII, 544.

Rille. Riv. Perte : VI, 296.

Rilo-Dagh. Mt. Système géologique; époque du soulèvement : AIII, 96.

Rimini. Vil. Détermination de sa latitude : XI, 169, 172 à 174. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 13. — Opérations géodésiques : XI, 165, 167 à 171. — Déviation locale du fil à plomb : XI, 173, 174.

Riobamba. Vil. Destruction par un tremblement de terre : AIII, 156.

Rio-del-Rey. Riv. Bras du Niger : IX, 409.

Rio-Fragua. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruptions : AIII, 156.

Rio-Janeiro. Vil. Découverte : IX, 465. — Détermination de sa longitude : IX, 155 à 157, 237 note. — Coordonnées : AIII, 309; VIII, 388, 496, 530. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 310. — Observations du pendule par Freycinet : IX, 143. — Longueur du pendule : AIV, 68. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113; IX, 246. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Occultation de ζ du Bélier : IX, 237. — Jours d'é-

clairs sans tonnerre : IV, 86. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 162, 189. — Orage survenu pendant le bombardement par Duguay-Trouin : IV, 317. — Brouillards : VIII, 143. — Observations thermométriques de Dorta : VIII, 139. — Recherches sur la température des puits et de l'intérieur de la terre : IX, 232, 261, 262. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : Aiv, 644; VIII, 530, 566, 586, 594. — Durée moyenne de la traversée de New-York : IX, 556. — Arrivée du capitaine Beckey : V, 662; de Basil-Hall : V, 668. — Séjour de *l'Uranie* : IX, 137; de *la Physicienne* : IX, 139. — Voyage de Lamarche : IX, 598. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235.

Riom. Vil. Coordonnées : Aiii, 300. — Altitude : Aiii, 220. — Accident causé par la foudre : IV, 198.

Riparbella. Vg. Tremblement de terre : XII, 259.

Riphées. Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.

Risban (Chenal de). Établissement d'un phare : VI, 53.

Rivesaltes. Brg. Produit d'un puits artésien : VI, 477.

Roa. Brg. Aérolithes : Aiv, 189, 197.

Roanne. Vil. Coordonnées : VIII, 381. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 381. — Système géologique; mines d'anthracite : Aiii, 91. — Étoiles filantes : Aiv, 302. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 381. — Machines employées sur le chemin de fer : V, 222.

Robec. Riv. Rupture d'une digue : VIII, 312.

Rocca Monfina. Dimension du cratère : Aiii, 452.

Roche (La). Terrain houiller : Aiii, 88.

Rochefort. Vil. Étoiles filantes : XI, 582. — Accident causé par la foudre : IV, 198. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 343. — Effet des vents sur la hauteur de la marée : IX, 55. — Tremblement de terre : XII, 237. — Explosion d'un bateau à vapeur : V, 128. — Essai de la machine à vapeur du *Sphinx* : V, 187. — Essai du bateau à vapeur de Béchameil : V, 657.

Rochejean. Accident causé par la foudre : IV, 198.

Rochemore. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 379. — Tremblement de terre : XII, 249.

Rochester. Vil. d'Angleterre. Aurore boréale : IV, 550, 633. || — Vil. des États-Unis. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 528.

Rocheuses (Montagnes). Ch. de Mt. Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564.

Rockhausen. Pluie de poussière : Aiv, 210.

Rocroy. Vil. Altitude : Aiii, 216.

Rodach. Vil. Aérolithes : Aiv, 194.

Rodez. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 382, 489, 520; XII, 447. — — Altitude : Aiii, 216; VIII, 382, 489, 520; IX, 586; XII, 447. — Mesure de la méridienne : Aiii, 320, 321; IX, 62. — Bolides : Aiv, 250, 250. — Accident causé par la foudre : IV, 197. — Hiver rigoureux : VIII, 337. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 442, 465, 470 à 473, 475, 478. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Rodrigue. Ile. Observation du passage de Vénus par Pingré : III, 481.

Rœmer. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449.

Roërford. Baie. Découverte de cristaux doués de la double réfraction : I, 122.

Roi-George (Port du). Voyage de Freycinet : IX, 460.

Rois (Trois). Const. *V.* Baudrior.
Rolle. Ile. Déclinaison de l'aiguille aimantée : IX, 422.
Romagne. Dégâts causés par la foudre : IV, 312. — Température des plaines dans l'antiquité : VIII, 226.
Romainville. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 261. — Distance du fort à Paris : VI, 204, 208.
Romanèche. Brg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.
Romains. Peuple. Élections : XII, 595, 596. — Travaux maritimes : V, 627. — Siége d'une ville d'Espagne : VIII, 528. — Mœurs et caractère des Romains modernes : I, 232 ; II, 519.
Rome. Vil. Coordonnées ; altitude : AIII, 224, 305 ; VIII, 385, 493, 525 ; XI, 174 ; XII, 449. — Opérations géodésiques : XI, 168. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 13. — Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 309. — Hauteur de la coupole de Saint-Pierre : AIII, 224. — Observation des taches solaires : III, 273, 277, 280. — Température des divers points du disque solaire : X, 508. — Éclipse de Soleil de 1684 : AIII, 554. — Adoption de la réforme grégorienne : AIV, 689. — Constatation du mouvement de rotation de Vénus : AII, 523. — Observations de Mars : AIV, 127 ; des bandes de Jupiter : AIV, 334 ; de l'anneau de Saturne : AIV, 451 ; des satellites de Saturne : AI, 191. — Comètes : AII, 282, 309, 323, 335, 337, 340, 401 ; XI, 542, 544. — Aérolithes : AIV, 185, 187, 189. — Bolides : AIV, 249, 253. — Étoiles filantes : AIV, 303 ; XI, 589. — Tremblement de terre : XII, 225. — Pluie de poussière : AIV, 211. — Aurores boréales : IV, 685, 691. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533, 535. — Constance du climat dans les environs : VIII, 224. — Époque de la vendange : VIII, 226. — Culture des hêtres : VIII, 224. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Débordements du Tibre : VIII, 277, 312. — Hivers rigoureux : VIII, 279, 290, 298, 312, 314, 318, 323, 350. — Températures les plus basses : VIII, 385 ; les plus hautes : VIII, 493 ; différence : VIII, 506. — Époques moyennes du maximum et du minimum de température : VIII, 12. — Été chaud : VIII, 420. — Températures moyennes : VI, 338 ; VIII, 224, 239, 525, 540. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Inflexions des lignes isothermes : VIII, 564. — Mine de pouzzolane dans les environs : V, 502. — Pierre phosphorescente trouvée dans les environs : VII, — Observatoire : AIV, 781 ; VI, 587. — Académie des Lincei : III, 276. — Classification des sciences dans les écoles : II, 78. — Professorat de Copernic : III, 175. — Censure des ouvrages de Copernic et de Foscarini : AIII, 28. — Mort de Regiomontanus : III, 171. — Séjour d'un aïeul de Kepler : III, 201. — Séjour de Descartes : III, 300. — Voyages de Galilée : III, 247, 249, 250, 252 ; rumeur qu'excitent ses écrits : AIII, 27 ; III, 249 ; persécutions qu'il subit : III, 252. — Rencontre des pères Jacquier et Le Seur : II, 151. — Séjour de Gay-Lussac et Humboldt : III, 21, 23. — Publication d'un ouvrage de Branca : I, 391 note ; V, 16 ; d'un ouvrage du père Secchi : III, 260 ; de Galilée : III, 271. — Publication des *Opuscules astronomiques* de Calandreli : VII, 553. — Établissement de la république : II, 514. — Division des États-Romains en départements : II, 520. — Missions de Mongo : II, 512, 513. — Assassinat du général Duphot : II, 513. — Consul nommé par les commis-

saires du Directoire : II, 517. — Enlèvement des objets d'art : II, 522. — Entrée du roi de Naples : II, 524. || — Dt. Partie de l'empire français : VI, 97. || — ancienne. Époque de sa fondation : Aiv, 699. — Apparition de la lumière zodiacale : Aii, 187. — Couleur de Mars : Aiv, 136. — Monuments frappés par la foudre : IV, 166. — Hivers rigoureux : VIII, 258, 259. — Établissement du premier cadran solaire : Ai, 44; d'un gnomon : Aiv, 746. — Inégalité des heures sous les Antonins : Ai, 267 note. — Jour où le peuple se réunissait en assemblée générale : Aiv, 649.—Jours néfastes : Aiv, 737. — Culte pour le nombre 7 : Aiv, 656. — Emploi de la semaine comme division du temps : Aiv, 650. — Mois : Aiv, 661, 665. — Année : Aiv, 662, 674. — Réformation julienne : Aiv, 675. — Valeur du lustre : Aiv, 694. — Nombre d'années comprises dans les différents siècles : Aiv, 696. — Solidité des édifices : V, 515. — Thermes de Dioclétien : VI, 524. — Incrustations de verre au grand théâtre : Ai, 163.

Ronnskar. Ascension séculaire du sol : Aiii, 130.

Rook. Ch. de Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 445. — Hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446.

Roquefavour. Vg. Construction de l'aqueduc : III, 79.

Roquefort. Vil. de France. Aérolithe : Aiv, 194. || — Vil. d'Amérique. Aérolithes : Aiv, 224.

Roquepiz. Ile. Recherches sur sa position : IX, 224.

Roris (Sinus). Golfe lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Rosas. Vil. Navire frappé par la foudre : IV, 272, 274. — Siéges : I, 58; VI, 108, 109, 186. — Arrivée d'Arago : XI, 66; XII, 549; il est mis en quarantaine : I, 49; lettre qu'il adresse au dey d'Alger : I, 64; il est enfermé dans la forteresse : I, 56.

Rosbach. Vg. Bataille : II, 102.

Rose. Ile. Découverte : IX, 160.

Rosenfath. Trombe : XII, 302.

Rosny. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204.

Rossano. Vil. Tremblement de terre : XII, 224.

Rossbonen. Mt. Altitude; température moyenne; température des sources : VIII, 544.

Rosszitz. Bolide : Aiv, 259, 261.

Rostock. Vil. Duel de Tycho-Brahé : III, 191.

Rota. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 160.

Rotennals. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

Roth. Riv. Congélation : VIII, 303.

Rothenburg. Vil. Bolide : Aiv, 259.

Rotterdam. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 383, 522; XII, 448. — Portée du bruit du tonnerre : IV, 233 note. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 301. — Température la plus basse : VIII, 383. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Chemin de fer : V, 291.

Rottnest. Ile. Voyage du *Naturaliste* : IX, 450.

Rouen. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 380, 487, 519; XII, 447. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 380, 487, 519; XII, 447. — Bolides : Aiv, 247, 272. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 154.—Accident causé par la foudre : IV, 197, 270. — Destruction du pont par les glaces : VIII, 287, 312. — Température de la Seine comparée à celle de l'air : VIII, 400. — Hivers rigoureux : VIII, 299, 314, 316, 318, 322, 323, 325, 330 à 332, 335, 337. — Températures les plus basses : VIII, 380; les plus hautes : VIII, 487; différence : VIII, 506.—Étés chauds : VIII, 439, 465, 470, 471 à 473. —

Températures moyennes : VIII, 519. — Température d'un puits artésien : VI, 390. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Académie : II, 267, 375. — Bateaux à vapeur : V, 212. — Chemin de fer : V, 253, 315, 345, 347, 357, 379, 617. — Communication avec Paris avant les chemins de fer : V, 314. — Distance du Havre par le chemin de fer : VI, 157. — Communication électrique avec Paris : V, 479, 481, 486. — Amélioration du cours de la Seine : V, 565, 618. — État du cabotage en 1843 : V, 602. — Nombre d'individus inscrits sur les contrôles de la marine : V, 603. — Pétition des ouvriers : V, 224. — Opinion de Napoléon sur l'importance de Rouen : V, 60. — Prorogation de la surtaxe sur les alcools : VI, 638. — Application de la machine de Perrot : VI, 680. — Naissance de Dulong : III, 581 note, 582.

Rouge (Mer) ou Golfe Arabique. Origine de son nom : IX, 314. — Constitution géologique : IX, 395. — Volcan situé dans une île : Aiii, 143. — Eaux qu'elle reçoit : IX, 383. — Différence de niveau avec la Méditerranée : IX, 56, 392, 588. — Communication avec l'océan Indien : IX, 56. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Observation des marées par Rochet d'Héricourt : IX, 404. — Coup de tonnerre sans éclair : IV, 85. — Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Observations barométriques : IX, 392. — Observations météorologiques : IX, 390, 405. — Température de l'air : VIII, 502; IX, 419. — Établissement de relations commerciales : IX, 374. — Commerce du café sur la côte occidentale : IX, 399. — Voyage de Gailnier et Ferret : IX, 377, 378; de Rochet d'Héricourt : IX, 403. ‖ — Riv. Aérolithe : Aiv, 206.

Roua. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 159. — Travaux géographiques de Lottin : IX, 182.

Rourourou. Ile. Voyage de d'Urville : IX, 470.

Rousses (Les). Vg. Rivière qui sort du lac : VI, 463.

Roussillon. Tremblement de terre : XII, 223. — Température d'une eau thermale : VIII, 517. — Mode de construction des puits : VI, 451. —

Rousson. Vg. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 475, 478.

Rouvroy. Vg. Dégâts causés par la foudre : IV, 256.

Rowée. Riv. Inondation : XII, 228.

Roxburghshire. Aurores boréales : IV, 624, 630, 641, 643.

Royale. Ile. Découverte : IX, 465.

Royan. Vil. Observations des marées : IX, 567.

Royat. Vg. Température de la source : VI, 351.

Royaumont. Vg. Dégât causé par la foudre : VIII, 432.

Rozel (Le). Vg. Mouvements brusques de la mer : IX, 581.

Rucu-Pichincha. Volc. Situation : Aiii, 152; altitude : Aiii, 236. — Altitude d'endroits habités : Aiii, 238. — Éruptions : Aiii, 150.

Ruiz (Nevado de). Volc. Altitude : XII, 255. — Tremblement de terre : XII, 255.

Rumigny. Brg. Naissance de Lacaille : III, 375.

Rungis. Vg. Origine de la source : VI, 279 note.

Russie. Systèmes géologiques : Aiii, 90, 91. — Altitude moyenne des plaines : Aiii, 226. — Altitude du pic de la frontière de Chine : Aiii, 230. — Dépression du sol : Aiii, 242; VI, 269; IX, 595. — Blocs erratiques : Aiii, 106. — Production du cuivre : I, 559; II, 465, 468. — Point de départ des longitudes : Aiii, 70. — Longueur d'un degré du

méridien : Aiii, 336. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 302. — Aérolithes : Aiv, 188, 194, 195, 197 à 201.—Bolides : Aiv, 252, 269. — Étoiles filantes : Aiv, 309. — Comète : Aii, 337. — Éclipses totales de Soleil : Aiii, 553, 598; VII, 112, 123, 187, 205, 231, 256. — Tremblement de terre : XII, 229. — Origine des vents extraordinaires qui se font sentir dans les steppes : Aiv, 593. — Trombe : XII, 309. — Limites des glaces polaires : IX, 340. — Congélation de la Neva : VIII, 252. — Glaçons charriés par le Don : VIII, 257. — Recherches sur les causes des froids excessifs : Aiv, 612. — Hivers rigoureux : VIII, 288, 292, 304, 316, 329, 342. — Températures les plus basses : VIII, 383. — Limite des plus grands froids : VIII, 388. — Hivers doux : VIII, 319, 393, 394.—Étés chauds : VIII, 452 à 455, 457, 458, 472.—Températures les plus hautes : VIII, 491; maximum : VIII, 497. — Été froid : VIII, 486. — Températures moyennes : VIII, 523, 532. — Ligne isothère : VIII, 571. — Année russe : Aiv, 689, 692. — Observatoires : Aiv, 781; VI, 575, 588; VII, 75; XII, 560. — Baromètres exécutés pour les observatoires : Aiii, 181. — Expériences de télégraphie électrique : V, 482. — Emploi de la turbine de Fourneyron : V, 565. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 228. — Moyen employé pour rendre la poudre inexplosible : VI, 185. — Exploration des régions polaires par les Russes : IX, 301; découverte du Kamtschatka : IX, 300, 305. — Volta refuse les offres qui lui sont faites : I, 237. — Défaite des Russes sous les murs de Zurich : II, 205; XII, 613. — Retraite de l'armée française : VIII, 304.

Rutherglen. Vil. Construction du pont : I, 418.

Rutland. Coordonnées : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354.—Température la plus basse : VIII, 387.

Ruwer. Trombe : XII, 306.

Ryswyck. Vg. Traité entre la France et diverses puissances : VI, 71, 72.

S

Saaz. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 524.

Sabandija. Riv. Suites d'un tremblement de terre : XII, 255.

Sablé. Vil. Fontaine sans fond : VI, 294.

Sables-d'Olonne. Vil. Coordonnées : VIII, 489; altitude : Aiii, 221; VIII, 489. — Hiver doux : VIII, 13, 290. — Étés chauds : VIII, 443, 444. — Température la plus haute : VIII, 489.

Sabrina. Ile. Formation : Aiv, 591; IV, 18.

Sac de charbon. Place dans l'hémisphère austral : Aii, 3.

Sacama. Volc. *V.* Gualatieri.

Sacatepeque ou Tajamulco, Quesaltenango, Sunis, Suchitepeque, Quejamulco. Volc. Situation : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 154.

Sacer ou Mersenius. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 448. — Hauteur : Aiii, 416, 448.

Sackatou. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 495. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : Aiv, 643; VIII, 495, 497.

Saena. Tremblement de terre : IX, 85, 86.

Sagan. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 384, 524; XII, 448. — Aérolithe : Aiv, 191. — Température la plus basse : VIII, 384. — Températures moyennes : VIII, 524.—Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Voyages de Kepler : III, 207; publication de divers écrits : III, 236, 239, 240.

SAGITTAIRE, ou CHIRON. Const. Divinité à laquelle elle était consacrée : AI, 346. — Place dans le ciel : AI, 317, 326. — Signe employé pour la désigner : AI, 328. — Changement d'intensité de γ et α : AI, 376; de ζ : AI, 380. — Étoile double : XI, 185. — Passage de la Voie lactée : AII, 3; tache brillante : AII, 16; centre d'attraction : AII, 34. — Comète : AII, 290. — Nébuleuse : AI, 503, 542. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328.

SAGONTE. Vil. Nom moderne : I, 23.— Défense de cette place : VI, 138.

SAHAMA. Mt. Altitude : AIII, 233.

SAHARA. Désert. Éclipse totale du Soleil de 1861 : AIII, 553. — Puits artésiens : VI, 265, 458.

SAHIANY. Vg. Tremblement de terre : XII, 232.

SAIDAK. Nom donné à Alcor : AI, 338.

SAINT-ABBS-HEAD. Système géologique : AIII, 89.

SAINT-ADRIEN. Vg. Nature du sol : AIII, 87.

SAINT-ALBAN. Canal. Formation de la glace : VIII, 169.

SAINT-ALBANS. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 298.

SAINT-ALLYRE (Fontaine de). Température : VI, 351.

SAINT-AMBROISE. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

SAINT-ANDRÉ. Vg. Dauphiné. Aimantation du fer par la foudre : IV, 423. || — Brg. Eure. Puits artésien : VI, 390. || —-sous-AIRE. Puits artésien : VI, 387, 476, 479.

SAINT-ANDREWS. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521.

SAINT-ANTOINE. Cap. Mesure de la méridienne de France : XI, 61.

SAINT-BARTHÉLEMY. Ile. Coordonnées : VIII, 496, 529. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529.

SAINT-BAUZELI. Mt. Expériences de Cassini et Lacaille sur la vitesse du son : IV, 222.

SAINT-BEL. Vg. Exploitation de mines : III, 94.

SAINT-BENOIT. Vil. Pluie moyenne annuelle : XII, 457, 458.

SAINT-BENOIT-SUR-LOIR (Abbaye de). Noviciat de Fourier : I, 300. — Richesse des moines : VI, 522.

SAINT-BERNARD (GRAND). Mt. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 385, 493, 506, 525. — Altitude : AIII, 215; AIV, 616; VIII, 369, 385, 493, 506, 525. — Mesures barométriques : XII, 83, 84. — Absence de variation diurne : IX, 390; XII, 354, 378. — Hivers rigoureux : VIII, 315, 316, 318, 322, 331, 333, 335. — Températures les plus basses : VIII, 369, 385; les plus hautes : VIII, 493; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : AIV, 616; VIII, 370, 525. — Neige rouge : XII, 473. || — (PETIT) Mt. Altitude : AIII, 215.

SAINT-BERTRAND-DE-COMMINGES. Vil. Tremblement de terre : XII, 242.

SAINT-BLAISE. Brg. Température des sources : VI, 368.

SAINT-BRICE. Vg. Aurore boréale : IV, 690.

SAINT-BAINE. Baie. Système géologique des îles : AIII, 92.

SAINT-BRIEUC. Vil. Coordonnées : AIII, 298; VIII, 488, 519. — Altitude : AIII, 217; VIII, 488, 519. — Homme tué par la foudre : IV, 198. — Été chaud : VIII, 444. — Température la plus haute : VIII, 488. — Températures moyennes : VIII, 519. — Tremblement de terre : XII, 225.

SAINT-CHAUMONT. Butte. Combat en 1814 : VI, 262. — Portée des pièces d'artillerie du fort : VI, 222, 244, 246, 247.

SAINT-CHRISTOPHE. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruption : AIII, 160.

SAINT-CLAUDE. Vil. Altitude : AIII, 218.

SAINT-CLOUD. Brg. Aurore boréale :

IV, 633. — Tunnel sous le parc : V, 241 ; ses inconvénients : V, 245. — Jets d'eau : VI, 303. — Coup d'État du 18 brumaire : II, 579.

Saint-Cuthbert. Accident causé par la foudre : IV, 144.

Saint-Cyr. Vg. Chemin de fer : V, 391, 413. — École militaire : II, 602 ; XII, 615, 617 à 619, 626, 628, 630.

Saint-Denis. Vil. de France. Altitude : Aiii, 221. — Dégâts causés par la foudre : IV, 267. — Projet de fortification : VI, 116, 183. — Fortifications commencées dans la plaine : VI, 251. — Distance du fort à Paris : VI, 204. — Nappes d'eau souterraines : VI, 297, 299. — Puits artésien : VI, 399. — Puits d'absorption : VI, 464. — Réparation de l'église : VI, 595. — Siége de cette ville par les ligueurs : VIII, 276. ‖ — Vil. de l'Ile Bourbon. Coordonnées : Aiii, 307 ; VIII, 386, 495, 527 ; XII, 457. — Altitude : VIII, 386, 495, 527. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 566. — Pluie moyenne annuelle : XII, 457. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 244. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232. ‖ — -lez-Rebais. Vg. Descente du ballon de Barral et Bixio : IX, 527.

Saint-Désert. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

Saint-Dié. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 381, 488, 520. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 445. — Températures moyennes : VIII, 520.

Saint-Dizier. Vil. Victoire de l'armée française : VI, 261.

Saint-Domingue. Vil. Coordonnées : Aiii, 308. — Passage de Vénus sur le Soleil : III, 481. — Rareté des aurores boréales : IV, 696. — Navires frappés par la foudre : IV, 271, 272. — Température d'une source : IX, 262. — Tremblement de terre : XII, 252.

Saint-Élie. Volc. Situation : Aiii, 151. — Coordonnées : Aiii, 308. — Altitude : Aiii, 230.

Saint-Esprit de Quiros (Terres du). Découverte : IX, 465.

Saint-Étienne. Vil. Coordonnées : Aiii, 299 ; VIII, 489. — Altitude : Aiii, 218 ; VIII, 489. — Terrain houiller : Aiii, 91. — Importance de la topographie intérieure du bassin : III, 92. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 489. — Chemin de fer : III, 94 ; V, 234, 419, 465, 466. — Explosion de machines à vapeur : V, 130. — Passage d'Ampère : II, 114. ‖ — -de-Lolm. Vg. Chute d'aérolithes : Aiv, 196.

Saint-Eustache. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruptions : Aiii, 160.

Saint-Félix. Ile. Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 244.

Saint-Florentin. Vil. Élection de Fourier comme élève de l'École normale : I, 307.

Saint-Flour. Vil. Altitude : Aiii, 217.

Saint-Gall. Vil. Coordonnées ; altitude ; températures moyennes : VIII, 525.

Saint-Gaudens. Vil. Altitude : Aiii, 218.

Saint-Geniez. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 264.

Saint-George. Canal d'Angleterre. Nombreux bateaux à vapeur qui le sillonnent : V, 623. ‖ — Détroit et cap d'Océanie. Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 438. — Levé du plan pendant la campagne de *la Coquille* : IX, 181. ‖ — Fort. Bolide : Aiv, 256. ‖ — Glacière. Description : VIII, 153. ‖ — Ile des Açores. Éruption d'un volcan : Aiii, 144. — Recherches sur sa position : IX, 224. ‖ — Ile des Bermudes. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 529. ‖ — -del-Mina. Vil. Co-

ordonnées : VIII, 495, 527. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 566, 587.

SAINT-GERMAIN-EN-LAYE. Vil. Dégâts causés par la débâcle de la Seine : VIII, 324.—Chemin de fer : V, 222, 373; essai du système atmosphérique : V, 449 à 460. — Création d'une école d'horlogerie : VI, 552. — Expérience de Lemonnier sur l'électricité absorbée par une barre métallique : I, 202. — Mort de Sauvage : II, 346. || — -DES-BOIS. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 199.

SAINT-GERVAIS. Brg. Naissance de Bouvard : III, 596.

SAINT-GINGOLPH. Vg. Composition de la chaux : V, 496. — Trombe : XII, 304.

SAINT-GOBAIN. Brg. Dilatabilité du verre : XII, 191.

SAINT-GOTHARD. Mt. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 385, 493, 525. — Altitude : AIII, 215; AIV, 616; VIII, 385, 493, 525. — Système dont il fait partie : AIII, 74. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533, 535. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493. — Époques moyennes du maximum et du minimum de température : VIII, 12. — Eté chaud : VIII, 443. — Températures moyennes : AIV, 616; VIII, 525.

SAINT-GOURGON. Vg. Descente du ballon de Gay-Lussac : III, 15; XI, 504.

SAINT-GRATIEN. Vg. Emploi de l'eau des puits artésiens à la conservation du poisson : VI, 468.

SAINT-IAGO. Ile. Latitude; température moyenne; température des sources : VIII, 543.

SAINT-ILDEFONSE. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 161. || — Vil. Altitude du palais : AIII, 214.

SAINT-JAMES. Vil. Système géologique : AIII, 88.

SAINT-JEAN. Vil. de Torre-Neuve. Coordonnées; altitude : VIII, 528. — Températures moyennes : VIII, 528, 565. — Glaces flottantes rencontrées pendant une traversée en Écosse : VIII, 9. || — Espagne. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne : XI, 67 à 70, 102. || — -D'ACRE. Vil. Coordonnées : AIII, 306. — Époque de la moisson de l'orge : VIII, 219. — Siége : II, 546; III, 120, 121, 123; VI, 163, 167. || — -D'ANGELY. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 381, 489. — Hiver rigoureux : VIII, 294. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. || — -DE-CRIEULON. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198. || — -DE-DAYE. Vg. Chute de la foudre : IV, 282. || — -DE-LOSNE. Vil. Coordonnées; altitude : XII, 447. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Siége : VI, 141. || — -DE-LUZ. Vil. Travaux géodésiques de Corabœuf : IX, 63. — Agitation de la mer à une grande profondeur : V, 633. — Nombre des navires qui se perdent annuellement sur la côte : V, 665; IX, 552. — Hiver rigoureux : VIII, 294. || — -DE-MAURIENNE. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 525. — Observations magnétiques de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20. || — -D'ULLOA. Coordonnées : AIII, 308. || — -DU-PIN. Vg. Suites de la chute de la foudre : IV, 379. || — -LE-PAUVRE-DE-THURY. Vg. Arbre frappé par la foudre : IV,

SAINT-JOSEPH. Vil. Pluie moyenne annuelle : XII, 458.

SAINT-KEVERNE. Brg. Suites d'un coup de foudre : IV, 92, 262, 303.

SAINT-LAURENT. Fl. Découverte : IX, 304, 464. — Congélation : VIII, 394. — Chute : XI, 654. — Obscurcissements accidentels de l'atmosphère : VIII, 15. || — Vil. Aurores boréales : IV, 633, 645, 651, 660 à

662, 667, 669. || — Ile. Passage de la ligne isothermo de 0° : VIII, 570.

Saint-Léonard. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 475, 489, 520. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 343, 348.—Étés chauds : VIII, 475 à 478.—Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520.—Naissance de Gay-Lussac : III, 2.

Saint-Lô. Vil. Coordonnées : Aiii, 299; VIII, 380, 487, 519. — Altitude : Aiii, 219; VIII, 380, 487, 519. — Hivers rigoureux : VIII, 335, 337. —Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 487. — Été chaud : VIII, 470. — Températures moyennes : VIII, 519.

Saint-Loubès. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 109.

Saint-Louis. Vil. des États-Unis. Coordonnées ; altitude : VIII, 387, 528. — Température la plus basse : VIII, 387. —Températures moyennes : VIII, 528. || — Vil. du Sénégal. Coordonnées : VIII, 386, 495, 527.— Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527, 566. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. || — Vg. Tremblement de terre : XII, 238. || — Col. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 300. || — Port. Détermination de la latitude du fort Santa-Cruz : IX, 157. || — -de-Marana. Coordonnées : VIII, 388, 496, 506, 529. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 529, 594.

Saint-Malo. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 488, 519. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 380, 488, 519. — Établissement du port; unité de hauteur : Aiv, 113. — Tremblement de terre : VI, 474; XII, 254. — Température la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 444. — — Températures moyennes : VIII, 519. — Travaux maritimes : IX, 582. — Insuffisance de la carte pour la navigation : IX, 584.

Saint-Mandé. Vg. Essai d'un chemin de fer à trains articulés : V, 370, 388, 405 à 423.

Saint-Marcellin. Vil. Étoiles filantes : Aiv, 309.

Saint-Mart. Vg. Température des eaux thermales : VI, 352.

Saint-Martin-de-Thury. Vg. Arbre frappé par la foudre : IV, 282. || — -du-Tertre. Vg. Essais de télégraphie électrique : II, 470.

Saint-Mathieu. Cap. Phare : VI, 51.

Saint-Matthieu. Ile. Observations à faire sur les marées : IX, 573.

Saint-Maurice-le-Girard. Vg. Coordonnées; altitude : VIII, 520 ; XII, 447. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Saint-Michel. Vg. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533; observations de Gay-Lussac et Humboldt : III, 20. || — (Mont-) Vg. *V.* Mont-Saint-Michel. || — Ile. Éruption volcanique et formation d'un îlot dans le voisinage : Aiii, 144; IV, 18.

Saint-Nazaire. Vil. Observations des marées : IX, 569.

Saint-Nicolas-d'Aliermont. Vg. Nappes d'eau souterraines : VI, 297; 474.

Saint-Omer. Vil. Coordonnées : VIII, 487. — Altitude : Aiii, 220; VIII, 487.—Été chaud : VIII, 438.—Température la plus haute : VIII, 487. — Trombe : XII, 297.— Camp : VI, 121. — Mariage de Carnot : I, 542.

Saint-Ouen. Vg. Nappes d'eau souterraines : VI, 297, 299. — Températures du puits artésien : VI, 338. — Machine à vapeur de la gare V, 184.

SAINT-PAUL. Vg. Accidents causés par la chute de bolides : AIV, 227. || — -TROIS-CHATEAUX. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 489.

SAINT-PIERRE. Ile. Coordonnées; altitude : VIII, 528. — Aurore boréale : IV, 684. — Températures moyennes : VIII, 528. || — Vil. Tremblement de terre : XII, 251. || — D'ARÉNA. Pluie de poussière : AIV, 212. || — -ET-SAINT-PAUL. Havre. Observations du capitaine Clerke : AIII, 148.

SAINT-POL. Vil. Altitude : AIII, 220.— Puits artésiens : VI, 469. || — -DE-LÉON. Vil. Système géologique : AIII, 88. — Ravages de la foudre : IV, 34, 266, 324.

SAINT-PONS. Vil. Altitude : AIII, 218.

SAINT-PREUIL. Vg. Longueur d'un degré du parallèle : AIII, 339.

SAINT-QUENTIN. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 380.—Altitude : AIII, 216; VIII, 380. — Hiver rigoureux : VIII, 293. — Température la plus basse : VIII, 380. —Fabrication des locomotives : V, 224. — Construction du canal : III, 87; V, 300. — Puits artésien : VI, 450.

SAINT-RAMBERT. Vil. Bolide : AIV, 269.

SAINT-ROBERT. Brg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

SAINT-SATURNIN. Vg. Coordonnées; quantités moyennes de pluie : XII, 447.

SAINT-SAUVEUR. Vg. Altitude de la terrasse des bains : AIII, 214. — Température des eaux : VI, 354. || — Mt. Point de départ d'une trombe : XII, 295.

SAINT-SÉBASTIEN. Vil. Coordonnées : AIII, 309. — Siége : VI, 139, 171.

SAINT-SEURIN-DE-PRAST. Vg. Trombe : XII, 311, 312.

SAINT-SEVER. Vil. Coordonnées : VIII, 382, 490. — Altitude : AIII, 218; VIII, 382, 490. — Température la plus basse : VIII, 382; la plus haute : VIII, 490.

SAINT-SORLIN. Vg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.

SAINT-SURIN. Brg. Observation des marées : IX, 566.

SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY. Vil. Aurore boréale : IV, 700.

SAINT-THOMAS. Ile des Antilles. Bolide : AIV, 259. — Tremblement de terre : XII, 223.— Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. || — Ile d'Afrique. Longueur du pendule : AIV, 67. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Position de l'équateur magnétique : IX, 192; XI, 612, 614. — Travaux hydrographiques du capitaine Tuckey : IX, 426.

SAINT-TROND. Vil. Coordonnées : VIII, 491. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 491.

SAINT-VAAST. Brg. Végétation : VIII, 650.

SAINT-VENANT. Vil. Puits artésiens : VI, 387, 469.

SAINT-VÉRAN. Vg. Altitude : AIII, 215.

SAINT-VINCENT. Ile. Situation du volcan : AIII, 152; sa distance de la Barbade : AIII, 161; AIV, 589; XII, 288; éruptions : AIII, 160, 169; AIV, 588, 589; VIII, 14; XII, 287, 289, 291.

SAINT-YRIEIX. Vil. Altitude : AIII, 221.

SAINTE-ANNE. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529.

SAINTE-BAUME. Mt. Système géologique : AIII, 84, 97.

SAINTE-CATHERINE. Ile. Mouillage de *la Coquille* : IX, 177; collection géologique : IX, 204. || — Mt. Iun. Coordonnées : AIII, 448. — Hauteur : AIII, 413, 448.

SAINTE-CROIX. Ile. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 529. — Observatoire : AIV, 782. || — ou SANTA-CRUZ DE TÉNÉRIFFE. Vil. Coordonnées : AIII, 307; VIII, 527; IX, 156. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Températures moyennes : VIII, 527, 565.

— Mouillage de *la Coquille* : IX, 177. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235.

Sainte-Foy. Vil. Trombe : XII, 310, 311.

Sainte-Hélène. Ile. Découverte : IX, 464. — Coordonnées : AIII, 307; VIII, 386, 495, 527. — Altitude : VIII, 386, 495, 527. — Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 489; IX, 149. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Observations de la température de la mer : IX, 257, 259. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. — Observatoire : AIV, 782. — Observations astronomiques de Halley : AI, 309, 400; III, 365, 378; de Johnson : AI, 310; de Maskelyne : III, 481. — Voyage de Halley, III, 365, 368. — Relâche de *la Coquille* : IX, 179; travaux hydrographiques : IX, 184; observations magnétiques : IX, 193; météorologiques : IX, 197; géologiques : IX, 207; botaniques : IX, 220. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236. — Captivité de Napoléon : II, 583; III, 76; sa mort : XII, 669; transport de ses cendres à Paris : VIII, 332.

Sainte-Luce. Baie. Voyage de Lislet-Geoffroy : III, 546, 549.

Sainte-Lucie. Ile. Situation du volcan : AIII, 152; éruptions : AIII, 160.

Sainte-Marie. Riv. Projet d'un canal conduisant à la baie d'Appalachicola : IX, 60. ‖ — Ile. Suites d'un tremblement de terre : XII, 240. ‖ — Vil. Nécessité de la fortifier : V, 337. — Établissement d'une turbine : V, 565.

Sainte-Maure. Ile. Tremblements de terre : XII, 214, 222, 225.

Sainte-Menehould. Vil. Altitude : AIII, 219. — Route de Châlons : V, 340.

Sainte-Thérèse (Aqueduc de). Température de l'eau : IX, 262.

Sainte-Ursule. Mt. Coup de foudre : IV, 58.

Sainte-Victoire. Mt. Système géologique : AIII, 97.

Saintes. Vil. Coordonnées : VIII, 489. — Altitude : AIII, 217; VIII, 489. — Étés chauds : VIII, 475, 476, 478. — Température la plus haute : VIII, 489.

Saintonge. Origine d'un orage à grêle : VIII, 20.

Salak. Volc. Éruptions : AIII, 163.

Salamanca. Vil. Altitude : AIII, 239.

Salamanque. Vil. Siége du couvent de Saint-Vincent : VI, 172, 210.

Salasses (Les). Volc. Situation : AIII, 143. — Altitude : AIII, 227. — Éruptions : AIII, 145.

Salchiéh. Expédition pour la détermination de sa distance à la mer : III, 118. — Communication avec le Nil : III, 119.

Salcombe. Vil. Douceur du climat : AIV, 600; VIII, 238.

Salé (Lac). Niveau comparé à celui de l'Océan : IX, 405.

Salem. Brg. Coordonnées : VIII, 387, 495, 528. — Déclinaison magnétique : IV, 484. — Hiver rigoureux : VIII, 354. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 528, 534.

Salies. Vg. Température des sources : VI, 355, 359.

Salins. Vil. Comète : XI, 536.

Salisbury. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 304.

Sallèles-d'Aude. Vg. Trombe : XII, 320.

Sallenche. Vil. Température des fontaines : VI, 371.

Salles. Vg. Aérolithe : AIV, 195, 250.

Salomon. Iles. Découverte : IX, 442, 465. — Doutes sur leur existence : IX, 441. — Reconnaissance par d'Entrecasteaux : IX, 442. — Route pour se rendre du port Jackson en

Europe : IX, 459. — Voyage de La Pérouse : IX, 433; de d'Urville : IX, 470.

SALON. Vil. Coordonnées : VIII, 490. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 189, 193, 228, 231. — Température la plus haute : VIII, 490.

SALONIQUE (Golfe de). Pluie colorée : XII, 470.

SALTA. Mt. Contre-fort de la chaîne des Andes : AIII, 233.

SALUT. Température des sources : VI, 354.

SALVAGE. Ile. Voyage de *la Coquille* : IX, 178.

SALZBOURG, ou SALZBURG. Vil. Altitude : AIII, 223. — Influence de la chaîne des Alpes sur l'altitude de l'Europe : AIII, 225. — Bolide : AIV, 255. — Mines : VI, 500.

SALZUFELN. Coordonnées ; altitude : VIII, 524. — Situation : VIII, 539. — Températures moyennes : VIII, 524, 538. — Analyse de l'eau de pluie : XII, 395.

SAMAHR. Désert. Voyage de Galinier et Ferret : IX, 377.

SAMARCANDE. Vil. Observations d'étoiles : AI, 308. — Observatoire : VI, 604.

SAMBAS. Vil. Volcan situé au nord : AIII, 162.

SAMBOANGAN. Vil. Départ du capitaine Mears : IV, 183.

SAMBRE. Fl. Campagne de Malua : III, 115.

SAMLANDE. Suites d'un coup de foudre : IV, 120.

SAMOA. Iles. *V.* Navigateurs.

SAMPFORD-COURTNEY. Brg. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 44.

SAN, ou THAMIS. Vil. Découverte des ruines : III, 118.

SANADOIRE. Mt. Vitrifications : IV, 112.

'SANAISTCHARA. Nom indien de Saturne : AIV, 432.

SAN-ANTONIO. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — || — Port. Température d'une source : IX, 263.

SAN-BERNARDO (Plaines de). Température : VI, 339.

SAN-BLAS. Vil. Départ du capitaine Basil Hall : V, 668. — Voyage de *la Vénus* : IX, 235.

SAN-CARLOS. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. || — Brg. Mesure de la méridienne : XI, 58.

SANCERRE. Vil. Altitude : AIII, 217.

SANCERROIS. Système géologique; époque du soulèvement : AIII, 96.

SANDGATE. Vg. Trombe : XII, 301.

SANDWICH. Iles. Découverte : IX, 466. — Coordonnées : AIII, 306. — Volcan : AIII, 161, 166. — Éclipse totale de Soleil de 1850 : AIII, 590, 598; VII, 126, 194. — Aérolithes : AIV, 201. — Observations à faire sur le rayonnement nocturne : IX, 10; sur les marées : IX, 574; sur l'intensité magnétique : IX, 30. — Observations magnétiques : IX, 194. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IX, 150. — Position de l'équateur magnétique : XI, 616. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 138, 157, 171. — Observations du pendule faites par de Freycinet : IX, 145. — Opérations hydrographiques : IX, 160. — Collections botaniques : IX, 169; géologiques : IX, 170. — Travaux historiques de Freycinet : IX, 171. — Observations de température par les officiers de *la Bonite* : IX, 232; de *la Vénus* : IX, 235; observation des marées : IX, 246. — Température de la mer : VIII, 591, 592; IX, 256, 259, 269; de l'eau d'un puits : IX, 263. || — (Terre de). Ile. Coordonnées : AIII, 307. — Volcan : AIII, 161, 168.

SAN-FORTUN (MOLA DE). Mesure de la méridienne : XI, 64, 76, 77.

SAN-FRANCISCO. Fl. Observations à faire sur les marées : IX, 573. || — Vil. Coordonnées : AIII, 308. —

Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 310. — Température de diverses sources : IX, 263. — Température moyenne : Aiv, 645 ; VIII, 587. — Hydrographie par les officiers de *la Vénus* : IX, 243.

Sangay. Volc. Situation : Aiii, 152. — Altitude : Aiii, 236. — Éruptions : Aiii, 158.

Sangeil. Volc. Éruptions : Aiii, 162.

Sanguir. Ile. Coordonnées : Aiii, 306. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Volcan : Aiii, 162.

'Sani. Nom indien de Saturne : Aiv, 432.

San-Jorio. Dégâts causés par la foudre : IV, 17.

San-Juan. Fl. Communication de l'océan Atlantique et du Pacifique par un canal : IX, 467.

San-Juan-del-Rio. Vil. Altitude : Aiii, 239.

San-Lucar. Cap. Travaux hydrographiques des officiers de *la Vénus* : IX, 244.

San-Luis-de-Potosi. Vil. Bolide : Aiv, 254.

San-Miguel-Bosotlan. Volc. Éruptions : Aiii, 155.

San-Paolo-de-Loanda. Observations à faire sur les marées : IX, 573.

San-Pardo. Tremblement de terre : XII, 215.

San-Paulo. Vil. Observation de η d'Argo : Ai, 401.

San-Pietro in Bagno. Brg. Tremblement de terre : XII, 223.

San-Regolo. Vg. Tremblement de terre : XII, 260.

San-Salvador. Ile. Découverte : IX, 464. — Volcan : Aiii, 151. — Éruptions : Aiii, 155. || — Vil. Comète : XI, 556. || — (Hermitage de). Écoulement des laves du Vésuve : XII, 218.

San-Salvatore. Vg. Opérations géodésiques : XI, 166, 169.

Sansan. Recherches de fossiles : XII, 181.

Santa-Ana. Température des mines : VI, 340.

Santa-Anna. Gisement d'or : X, 544.

Santa-Barbara. Canal. Culture de l'olivier : VIII, 564.

Santa-Cruz. Ile. Volcans : Aiii, 161. — Découverte : IX, 465. — Reconnaissance par d'Entrecasteaux : IX, 441. — Carte dressée par Beautemps-Beaupré : IX, 445. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178. || — Vil. de Bolivie. Projet de mesure d'un arc du méridien : XII, 562. || — Fort. Détermination de sa latitude : IX, 157. || — de Ténériffe. V. Sainte-Croix.

Santa-Eulalia. Mesure de la méridienne : XI, 64, 75 à 77.

Santa-Fé-de-Bogota. Vil. Coordonnées : Aiii, 309 ; VIII, 388, 529. — Altitude : Aiii, 238 ; VIII, 388, 529. — Observation des satellites de Jupiter : Aiv, 369. — Aérolithe : Aiv, 229. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Tremblement de terre : XII, 226, 229. — Hauteurs moyennes du baromètre dans les différentes positions de la Lune : VIII, 44. — Température la plus basse : VIII, 388. — Températures moyennes : VIII, 529. — Quantité de pluie tombée en cinq mois : XII, 418. — Origine de la messe du bruit : IV, 89. || — -del-Nuovo-Mexico. Altitude : Aiii, 239.

Santa-Lucia. Vg. Altitude : Aiii, 235.

Santa-Maria. Ile. Soulèvement du sol : IX, 84 note.

Santa-Marta. Coordonnées ; température moyenne : VIII, 529.

Santa-Rosa. Vil. Aérolithe : Aiv, 197, 228, 229, 254. — Bolide : Aiv, 254.

Santiago. Vil. du Chili. Coordonnées : Aiii, 309. — Volcan : Aiii, 152 ; éruptions : Aiii, 159. — Tremblements de terre : XII, 227, 235. — Observation de η d'Argo : Ai, 402. — Accident causé par la foudre : IV, 377. — Observatoire : Aiv, 782. || — Vil. de Cuba. Tremblement de

terre : XII, 227. ‖ — -DEL-ESTERO. Vil. Aérolithe : AIV, 206.

SANTO-DOMINGO. Vil. *V.* Saint-Domingue. ‖ — (Vallée de). Inondation : XII, 255.

SANTORIN. Ile et volc. Système géologique : AIII, 98. — Volcan : AIII, 135. — Dimension du cratère : AIII, 452. — Éruption : AIII, 141. — Formation d'une île nouvelle : AIII, 149.

SAN-VICENTE, ou SACATELOCUCA. Volc. Situation : AIII, 151. — Éruptions : AIII, 155.

SAÔNE. Riv. Montagnes qui la séparent de la Loire : AIII, 93. — Débit : VI, 280. — Congélation : VIII, 252, 253, 294, 300, 302, 303, 309, 312, 324, 332, 334, 335, 341, 343, 350. — Dégâts causés par la débâcle : VIII, 300, 312. — Ravages causés par les inondations : XII, 499 note. — Utilité des barrages contre les inondations : V, 588. — Amélioration de la navigation : V, 620. — Établissement du premier bateau à vapeur : V, 66. — Voyage d'Ampère : II, 14. ‖ — (HAUTE-) Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Le frais-puits : VI, 295. — Étés chauds : VIII, 442, 458. — Température la plus haute : VIII, 488. — Explosion du grisou : XII, 180. ‖ — -ET-LOIRE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Bolide : AIV, 227. — Étoiles filantes : AIV, 312. — Aurore boréale : IV, 689. — Préservation des récoltes contre la grêle : IV, 347.

SAPALOCA. Volc. *V.* Ometep.

SARAGOSSE. Vil. Siége : VI, 138, 168.

SARATOGA. Brg. Coordonnées ; température la plus basse : VIII, 387. — Hiver rigoureux : VIII, 354.

SARDAIGNE. Système géologique : AIII, 95. — Dégâts causés par la grêle : VIII, 18. — Feux Saint-Elme : IV, 149.

SARGASSO (MAR DE). Nom portugais de la mer de Varec : IX, 66.

SARINE. Riv. Situation de la ville de Fribourg : XII, 200. — Largeur de la vallée : XII, 201.

SARLIAC. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

SARMATIE. Altitude moyenne des plaines : AIII, 226.

SARRASINS. Peuple. Siége de Constantinople : VIII, 260.

SARREBRUCK. Vil. Terrain houiller : AIII, 89.

SARREGUEMINES. Vil. Aurore boréale : IV, 687.

SARTHE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 220. — Exploitation des mines de houille : III, 95. — Origine des eaux du puits de Grenelle : VI, 386. — Aérolithe : AIV, 194. — Bolide : AIV, 270.

SARYTSCHEW. Volc. Situation : AIII, 149.

SASSENAGE. Brg. Température de l'eau : VI, 371.

SATAHUAL. Iles. Recherches sur leur position : IX, 185.

SATILLO. Altitude : AIII, 239.

SATORY. Vg. Élévation du plateau : V, 443.

SATURNE. Pl. Classe : AII, 198. — Groupe dont elle fait partie : AII, 199. — Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 244 ; AIV, 431, 487 note, 652. — Origine suivant Buffon : AII, 450. — Noms qui lui ont été donnés : AIV, 431, 432. — Jour qui lui était consacré : AIV, 652, 653. — Place dans le système de Ptolémée : AII, 244. — Aspect : AII, 200 ; AIV, 431. — Forme : AII, 43 ; AIV, 457 ; III, 260, 276, 292 ; XI, 393 ; cause physique de son irrégularité : AIV, 459. — Découverte de sa figure véritable : VI, 591. — Aplatissement : AIV, 457, 789 ; III, 493 ; XII, 13. — Grandeur : AIV, 435. — Mouvement apparent : AII, 207, 234 ; AIV, 22, 432 ; III, 477 à 479. — Comparaison de son mouvement avec celui d'Uranus : AIV, 478 ; des autres planètes : III, 182, 480. — Découverte

de ses inégalités : III, 367. — Distance au Soleil : AII, 159, 221 ; AIV, 143, 434, 484 ; II, 652. — Mouvement diurne : AII, 221. — Orbite : AI, 465 ; AII, 256 ; AIV, 433, 434 ; II, 62 ; XII, 22 ; système de Tycho : AII, 251 ; III, 197 ; de Kepler : III, 214 ; de Huygens : III, 320, 322. — Dimension du rayon équatorial : AIV, 435. — Variations séculaires : AII, 259. — Mouvement de rotation : AII, 449 ; AIV, 456, 789. — Quantité de lumière et de chaleur que Saturne reçoit du Soleil : AIV, 434. — Sa lumière comparée à celle du Soleil : AII, 159 ; nature de cette lumière : AIV, 436, 461 ; scintillation : VII, 8, 23, 47. — Sa vitesse si la Terre était immobile : AIII, 21. — Preuve de la mobilité de la Terre tirée de l'observation du passage au méridien : AIII, 39. — Diamètre : AII, 160 ; AIV, 40, 435 ; XI, 313, 318, 390 à 426 ; emploi du micromètre à sa mesure : AII, 61, 73. — Volume : AIII, 21 ; AIV, 40, 435 ; III, 492. — Masse : AIV, 34, 434. — Densité : AIV, 41, 434. — Pesanteur à la surface : AIV, 42, 434. — Durée de sa révolution sidérale : AIII, 22 ; AIV, 433 ; synodique : AIV, 433. — Perturbations provenant de Jupiter : AIV, 24 ; III, 480. — Masse de Jupiter déduite des perturbations de Saturne : AIV, 356. — Conjonction : AIV, 432. — Opposition : AIV, 432 ; II, 259. — Quadratures : AIV, 432. — Constitution physique : XI, 393. — Atmosphère : AIV, 179, 454. — Bandes : AIV, 454 ; III, 405. — Taches : III, 401. — Absence de phases : AIV, 434. — Action sur Uranus : AIV, 510 ; sur la comète de Halley : AII, 280 ; III, 471 ; XI, 474, 476, 477, 498. — Absence de comètes entre Saturne et Jupiter : AII, 365. — Conjecture de Galilée sur l'existence de planètes entre Saturne et les étoiles : III, 291. — Observation à faire lors de son passage dans la Voie lactée : AIV, 447. — Temps qu'il mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIII, 356. — Visibilité pendant une éclipse de Soleil : AIII, 375 ; après le coucher du Soleil : III, 185. — Tables : III, 599. — Sa place dans le système solaire pour un observateur situé sur le Soleil : AIV, 762. — L'astronomie pour un observateur situé à la surface : AIV, 768. — Travaux de Tycho : III, 197 ; de Kepler : III, 214 ; de Galilée, de Roberval, de Huygens : III, 492 ; d'Herschel : III, 421. — Rôle de Saturne dans le concert des corps célestes : III, 231. — Prétendue influence sur les êtres animés : VIII, 78. || — Anneau. Découverte : AIV, 442 ; VII, 501. — Objet des investigations des astronomes : III, 16. — Mouvement de rotation : AII, 449 ; AIV, 438, 466 ; III, 493. — Distance à la planète : III, 492 ; VI, 583. — Excentricité relative de la planète et de l'anneau : AIV, 438, 445 ; XI, 397 à 400. — Mesure : AII, 73 ; III, 492 ; XI, 390 à 426. — Valeurs angulaires de l'anneau et de ses principales parties : AIV, 439. — Créations nouvelles qui y ont été aperçues : AIV, 334, 440. — Aspect : AIV, 436. — Inclinaison : AIV, 436, 444. — Disparition : AIV, 437, 443. — Divisions : AIV, 438, 440, 441, 446 à 453 ; XI, 393. — Largeur ; épaisseur : III, 492 ; VI, 583. — Éclat : AIV, 438, 446. — Sa lumière comparée à celle de la planète : XI, 393. — Nature des bandes qui le divisent : AIV, 447. — Atmosphère : XI, 394, 399. — Première observation de l'ombre de la planète sur l'anneau : AIV, 445. — Recherches sur son origine : AIV, 472 ; III, 508. — Étoile aperçue dans l'intervalle obscur des deux anneaux : AIV, 447. — Date de leur première explica-

tion : AIV, 788. — Recherches à faire : VI, 583. — Phénomènes présentés pour un observateur situé sur la planète : AIV, 769. ‖ — Satellites. Découverte : AIV, 378, 462, 788, 789 ; III, 317, 321, 401, 402, 421, 422 ; VI, 570 ; XI, 400. — Nombre : AII, 46. — Noms qui leur ont été donnés : AIV, 465. — Recherches sur leur origine : III, 508. — Visibilité : AI, 189, 191 ; AIV, 464 ; XI, 400, 402. — Mouvement de rotation : AII, 449 ; AIV, 461 ; VI, 570. — Orbites : AIV, 460. — Distance à la planète : AIV, 460. — Égalité des temps de révolution et de rotation : AIII, 487 ; AIV, 461. — Perturbations : AIV, 461. — Obstacle que l'anneau oppose à l'observation de leurs éclipses : AIV, 461. — Leur aspect lorsque l'anneau se présente par la tranche : AIV, 463. — Angles que font les plans de leurs orbites avec le plan de l'équateur de la planète : AIV, 493. — Importance de leur étude : VI, 583.

SAULIEU. Vil. Système géologique : AIII, 91.

SAUMUR. Vil. Altitude : AIII, 219. — Rupture des ponts par les glaces : VIII, 267. — Prise par les Vendéens : I, 557. — Siége par les Parisiens : VI, 148.

SAURETTE. Aérolithe : AIV, 195.

'SAURI. Nom indien de Saturne : AIV, 432.

SAUSSINES. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

SAUVAGNAC. Vg. Longueur d'un degré du parallèle : AIII, 339.

SAUVE. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 198.

SAVANNAH. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 529. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 529, 565, 586.

SAVENAY. Vil. Altitude : AIII, 218. — Accident causé par la foudre : IV, 205.

SAVERNE. Vil. Altitude : AIII, 220.

SAVOIE. Formation du Buet : AIII, 78. — Altitude des principaux pics : AIII, 214. — Gisement de chaux hydraulique : V, 496. — Bolide : AIV, 258. — Température de fontaines : VI, 371. — Emploi des paragrêles : XI, 647 ; XII, 538.

SAVONE. Trombe : XII, 303.

SAVU. Iles. Détermination de leur position : IV, 177. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 182, 439 ; de *la Coquille* : IV, 177 ; IX, 178.

SAWOTAIPOLA. Aérolithes : AIV, 198.

SAXE. Système géologique : AIII, 74. — Époque du soulèvement des montagnes : AIII, 81 ; roches qui les composent : AIII, 60, 106 ; inclinaison des versants : AIII, 65. — Colonnes basaltiques : AIII, 68. — Communication de la grotte de Wimalborg avec la caverne de Cresfeld : VI, 289. — Phosphorescence du spath-fluor : VII, 519. — Altitude de la principale montagne : AIII, 222 ; de la ville la plus élevée : AIII, 223. — Comète : AII, 347. — Aérolithes : AIV, 186, 192, 242. — Bolides : AIV, 242, 243, 247, 250, 252, 259, 264, 265. — Pluie de poussière : AIV, 211. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Hiver chaud : VIII, 391. — Fabrication de l'acide sulfurique fumant : III, 105. — Travaux minéralogiques de Werner : III, 574. — Young y étudie la peinture : I, 280.

SAXONS. Peuple. Invasion de l'empereur Henri IV : VIII, 264.

SCALA. Vil. Température d'une source : VI, 365.

SCAMANDRE. Fl. Température de sa source : VI, 362.

SCANDINAVIE. Système géologique : AIII, 89. — Soulèvement du sol : AIII, 129. — Influence des montagnes sur l'altitude moyenne de l'Europe : AIII, 226. — Flore fossile : I, 345.

SCANIE. Hiver rigoureux : VIII, 285.

SCEAUX. Vil. Altitude : AIII, 221. —

Chemin de fer : V, 375, 388, 419 note. 423 à 425 et note.

Sceptre et Main de Justice. Const. *V.* Lézard. || — de Brandebourg. Const. Formation : Ai, 322.—Place dans le ciel : Ai, 327.

Schaffhouse. Vil. Coordonnées ; altitude; température la plus haute : VIII, 493.

Schamakha (Vieux-). Vil. Tremblement de terre : XII, 232.

Schamo. *V.* Gobi.

Scheffflar. Aérolithes : Aiv, 192.

Scheiner. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447. — Diamètre : Aiii, 451. — Traces de stratification : Aiii, 422.

Schelagskoi. Cap. Coordonnées : Aiii, 306.

Schelestadt. Vil. Altitude : Aiii, 220.

Schemnitz. Vil. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 40. — Machine d'épuisement : V, 6 note.

Schenectady. Vil. Aurore boréale : IV, 655, 661, 670.

Schiedam. Vil. Débâcle de la Meuse : VIII, 324.

Schikard. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447.

Schiavan. Tremblement de terre : XII, 232.

Schleswig. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Schleusingen. Vil. Aérolithes : Aiv, 190.

Schneekoppe. Mt. Altitude : Aiii, 222.

Schoumla. Vil. Siége par les Russes : VI, 150.

Schouten. Iles. Rectification d'erreurs relatives à leur position : IX, 454. — Travaux hydrographiques des officiers de *la Coquille* : IX, 181.

Schwarzaneck. Vil. Mesure d'une base de triangulation : XI, 168.

Schwarzenberg. Vil. Bolide : Aiv, 252.

Sciacca. Vil. Formation d'une île nouvelle : Aiii, 124; XII, 166.

Scoresby. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 450.

Scorpion. Const. Divinité à laquelle elle était consacrée : Ai, 346. — Place dans le ciel : Ai, 317, 327.— Signe employé pour la désigner : Ai, 328. — Étoile principale α (Antarès) : Ai, 313. — Grandeur de α : Ai, 349; Aii, 372; sa couleur : Ai, 459, 460; Aii, 372; son éclat actuel : Ai, 372. — α un des gardiens du ciel des Perses : Ai, 312. — Détermination des longitudes au moyen de la distance de la Lune à α : Aiv, 751. — Scintillation de α : VII, 21; déviation de ses rayons : VIII, 559, 560.—Changements d'intensité : Ai, 372. — Étoiles nouvelles : Ai, 410, 411. — Étoile triple : Ai, 451. — Étoiles doubles : Ai, 455; XI, 185. — Passage de la Voie lactée : Aii, 3; centre d'attraction : Aii, 34. — Comètes : Ai, 282, 290; XI, 566. — Nébuleuse : Ai, 511. — Différence entre le signe et la constellation : Ai, 328.

Scorpius. Nom latin du Scorpion : Ai, 336.

Scutari. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 350.

Scythie. Naissance de Denis le Petit : Aiv, 700.

Seathwaite. Aurore boréale : IV, 607.

Sébastopol ou Sevastopol. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 492, 523. — Altitude : VIII, 492, 523. — — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523, 564.

Séchelles. Iles. Carte dressée par Lislet-Geoffroy : III, 545, 550.

Sécheron. Congélation du lac de Genève : VIII, 324.

Seeberg. Détermination de l'arc céleste du méridien : XII, 52.

Ségovie. Vil. Bolide : Aiv, 254.

Seione (Passage du col de). Altitude : Aiii, 215.

Seille. Riv. Effets d'une trombe : XII, 319.

SEIN. Ile. Système géologique : AIII, 92. — Phare : VI, 51.

SEINE. Fl. Superficie du bassin de la Seine : VI, 278. — Température d'une de ses sources : VI, 363. — Quantité d'eau qu'elle verse annuellement dans la mer comparée à celle qui tombe à l'état de pluie dans le bassin : VI, 275. — Débit à Paris : V, 536; VI, 278. — Pureté des eaux : VI, 484, 485; XII, 518; mélange gazeux qu'elles contiennent : IX, 48; leur clarification : VI, 487, 492; leur distribution dans Paris : X, 560. — Formation de la glace : VIII, 174. — Causes de la congélation : VIII, 159. — Froid nécessaire pour que la Seine se gèle à Paris : VIII, 351, 352. — Hivers qui ont amené sa congélation : AIV, 637; VIII, 159, 246 à 254, 260, 266, 269, 270, 278 à 281, 287 à 292, 294, 296, 297, 301 à 303, 308, 309, 313, 316, 323, 330, 332, 334, 340, 341, 343, 349, 350.—Anomalie dans sa congélation pendant l'hiver de 1709 : VIII, 250 et note, 255 note, 283. — Crues et débordements : VIII, 268, 272, 280, 336, XII, 500 à 517. — Hauteur en 1823 et 1824 : XII, 496. — Niveau depuis 1732 : XII, 501 à 507. — Dégâts causés par la débâcle : VIII, 269, 278, 311, 323. — Basses eaux pendant l'été : VIII, 426, 428, 432, 436, 440 à 442, 449, 452, 457, 458, 460, 462 à 464, 466, 468, 476. — Température comparée à celle de l'air pendant un été à Rouen : VIII, 400. — Bateaux à vapeur en 1835 : V, 212.—Dangers que présente sa navigation dans Paris : V, 528, 549, 552, 554. — Amélioration de son cours dans Paris : V, 527, 620; VI, 62; de Paris à Rouen : V, 565; de Rouen au Havre : V, 603; au Havre : V, 592. — Amélioration de la partie maritime : V, 610. — Avantages d'un barrage à Auteuil : V, 576. — Difficultés de la navigation de la basse Seine : V, 601, 602; VI, 53. — Effets de la barre : V, 601, 611 à 614. — Tenue de la Seine à son embouchure : V, 596. — Sondages à faire à son embouchure : V, 638. — Travaux hydrographiques de Du Petit-Thouars : IX, 243. — Fortification pour en défendre l'entrée : VI, 160. — Travaux à faire pour la défense de Paris : VI, 84. — Opinion de Napoléon sur l'importance de la Seine : V, 604. — Pont construit pour le chemin de Saint-Germain : V, 457. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : AIII, 221. — Personnes foudroyées : IV, 261. — Impôts : VI, 645. ‖ — -ET-MARNE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 221. — Bolide : AIV, 271. — Aurores boréales : IV, 687, 700. — Tremblement de terre : XII, 250. — Congélation du mercure dans une ascension aérostatique : VIII, 357. — Descente du ballon de Barral et Bixio : IX, 528. ‖ — -ET-OISE. Dt. Cours d'eau souterrains : VI, 299. — Émanation de gaz : VI, 402. — Tremblements de terre : XII, 250. ‖ — -INFÉRIEURE. Dt. Altitude des principales villes : AIII, 221. — Aurore boréale : IV, 700. — Trombe : XII, 322. — Phares : VI, 50.

SELBY. Vil. Chemin de fer : V, 243.

SELENGA. Phosphorescence du spath-fluor : VII, 519.

SELEUCUS. Mt. Inn. Coordonnées; hauteur : AIII, 449.

SELLES-SUR-CHER. Vil. Tremblement de terre : XII, 249.

SEMEN. Opérations géographiques de Galinier et Ferret : IX, 377, 380.— Nivellement barométrique des principaux points : IX, 386.—Observations géologiques : IX, 393.

SEMUR. Vil. Altitude : AIII, 217.

SENA. Vil. Aérolithe : AIV, 194.

SENECEY. Vg. Orage : IV, 300.

SÉNÉGAL. Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII,

527, 565. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. ‖ — Fl. Source : IX, 411. — Direction de son cours; embouchure : IX, 408. — Aérolithe : AIV, 206.

SENFTENBERG. Vil. Coordonnées : AIII, 304. — Observatoire : AIV, 781.

SENLIS. Vil. Accidents causés par la foudre : IV, 198; VIII, 447.

SENNAAR. Embouchure du Tacazé : IX, 385.

SENNE, OU LANDE DE PADERBORN. Fulgurites : IV, 115; nature du sable dans lequel ils ont été trouvés : IV, 119.

SENONCHES. Brg. Composition de la chaux : V, 497; son prix à Paris : V, 508.

SENS. Vil. Altitude : AIII, 222. — Comète : XI, 536. — Passage de Napoléon en 1814 : VI, 261, 262.

SEOGEN GOTTES HERSORG AUGUSTUS. Mine. Température : VI, 318.

SEPT-FRÈRES (LES). Iles. Recherches sur leur position : IX, 224.

SEPT-ILES (LES). Iles. Phare : VI, 51.

SERENITATIS (Mare). Mer lun. Coordonnées : AIII, 445.

SERIN. Vg. Congélation de la Saône : VIII, 343.

SERINGAPATAM. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 386, 494, 526.—Température la plus basse : VIII, 386.— Température la plus haute : VIII, 494, 498. — Températures moyennes : VIII, 526.

SERIOLE (LA). Canal. Eau qu'elle fournit aux habitants de Venise : VI, 478.

SEROA. Ile. Solfatares : AIII, 165.

SERPENT. Const. Place dans le ciel : AI, 318, 325, 327. — Déviation des rayons de α : VII, 559. — Périodicité de R et S : AI, 389. — Étoiles doubles : AI, 455, 458; XI, 185, 194, 197. — Angles de position de δ; de la 49e : XI, 194; de α : XI, 197. — Comète : AII, 290. — Passage de la Voie lactée : AII, 1. ‖ — AUSTRAL. Const. *V.* Hydre mâle.

SERPENTAIRE. Const. *V.* Ophiuchus.

SERRAT (MONT-). Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne de France : AIII, 322, 323; XI, 67, 69.

SET. Nom donné à Mercure par les Égyptiens : AII, 491.

SÉTIF. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 494, 527.—Hivers rigoureux : VIII, 342, 343. — Étés chauds : VIII, 475, 477. — Température la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 527.

SEURRE. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 489. — Aérolithe tombé dans les environs : AIV, 226. — Été chaud : VIII, 444. — Température la plus haute : VIII, 489.

SÉVILLE. Vil. Coordonnées : VIII, 385. — Hiver rigoureux : VIII, 323. — Température la plus basse : VIII, 385. — Essais de portée des mortiers : VI, 119, 209, 221, 243, 245. — Processions pour célébrer la découverte de l'Amérique : I, 522. — Mort d'Alphonse X : III, 169.

SEVRAN. Vg. Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 443, 445.

SÈVRES. Vil. Tremblement de terre : XII, 250. — Capture d'un officier français par les Hollandais : V, 270. — Passage de Bailly : II, 382.

SÈVRES (DEUX-). Dt. Altitude des principales villes : AIII, 221.

SEXTANT D'URANIE. Const. Formation : AI, 320. — Place dans le ciel : AI, 326, 327.

SEXTIUS (Bains de). Abondance des eaux : VI, 342; leur origine : VI, 344, 345; leur composition chimique : VI, 348.

SEYNE. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 227, 229, 231, 232.

SHABAD. Aérolithe : AIV, 197.

SHANKLIN-FARM. Longueur du pendule : AIV, 67.

SHANNON. Fl. Congélation : VIII, 297.

SHAPSTONE. Vil. Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électrique : IV, 705.

SHARK-POINT. Découverte de crânes et d'ossements humains : IX, 424.
SHARP. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 449.
SHÉAT, ou γ de Persée. Ét. V. Persée.
SHEERNESS. Vil. Température d'un puits artésien : VI, 389.
SHEHALLIEN. Mt. Altitude : AIII, 222. — Déviation du fil à plomb : AIV, 72; XI, 149, 164.
SHETLAND. Iles d'Écosse. Coordonnées : VIII, 521.—Scintillation des étoiles : IV, 694. — Aurores boréales : IV, 684, 693, 694. — Observation du pendule : XI, 178. — Effets du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580.—Passage du Gulf-Stream : AIV, 599; son influence sur la température : IX, 69, 199. — Températures moyennes : VIII, 521, 580. — Pronostic météorologique : XI, 656. ‖ — Iles de l'Océan austral. Température de la mer : IX, 627.
SHIREBORN. Brg. Naissance de Bradley : III, 369.
SHLOSSBERG. Mt. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 28.
SHOREDITCH. Brg. Soleil bleu : XI, 671.
SIA (MONT-). Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne de France : AIII, 323, 324; XI, 56, 58 à 60, 68, 70, 102.
SIAM (Golfe de). Position de l'équateur magnétique : IX, 188.
SIAO. Ile. Volcan : AIII, 163.
SIBÉRIE. Jonction avec l'Amérique : IX, 116. — Limite des glaces polaires : IX, 341. — Animaux fossiles : AIV, 620, 622, 624; I, 346. — Flore fossile : I, 344. — Pyrites aurifères : XI, 644. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366. — Éclipse totale de Soleil de 1896 : AIII, 553. — Aérolithes : AIV, 196, 200, 205. — Aurores boréales : IV, 559, 655, 678. — Brouillard sec de 1831 : AII, 470.— Hauteur des nuées orageuses : IV, 24. — Pureté du ciel : VIII, 360. — Sécheresse dans les plaines : AIV, 645. — Changement supposé du climat : AIV, 621. — Climat exceptionnel : VIII, 14. — Recherches sur les causes de ses froids excessifs : AIV, 612. — Observations de la température de l'air et du sol : IX, 90. — Température du puits d'Iakoutsk : VI, 374. — Température la plus basse : AIV, 643; VIII, 355. — Hiver doux : VIII, 393. — Températures moyennes : VIII, 526. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570. — Congélation du mercure : VIII, 356. — Observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : AI, 190; AIV, 369. — Voyage de Hansteen : III, 540. — Emploi des instruments de Gambey : III, 605.
SICILE. Altitude de la principale montagne : AIII, 222. — Volcan : AIII, 138. — Phénomène qui précède les éruptions de l'Etna : XII, 225. — Volcans boueux : IX, 592 note. — Mouvement des laves dans les terrains plats : AIII, 146.—Formation d'une île nouvelle : AIII, 124; IV, 18; XII, 166. — Éclipse totale de Soleil de 1870 : AIII, 553. — Tremblements de terre : XII, 213, 218, 221, 254.—Pluie de poussière : AIV, 213. — Feux Saint-Elme : IV, 149. — Hiver rigoureux : VIII, 350. — Été chaud : VIII, 468. — Observatoire : VI, 588. — Dilatabilité du marbre : XII, 191.
SIENNE. Vil. Coordonnées : XII, 449. — Aérolithes : AIV, 192, 195, 250. — Bolide : AIV, 250. — Pluie de poussière : AIV, 211. — Dégâts causés par la foudre : IV, 384. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Pluie colorée : XII, 468. — Séjour de Galilée : III, 258.
SIERCK. Vil. Débit de la Moselle : VI, 280.
SIERRA-D'ESTRA. Mt. Altitude : AIII 213. ‖ — DE FOJA. Mt. Altitude : AIII, 213. ‖ — -LEONE (Côte de). Longueur du pendule : AIV, 67. — Ob-

servations thermométriques : VIII, 127, 128, 137, 138. — Température la plus haute : VIII, 495. — Températures moyennes : VIII, 527. — Travaux botaniques : IX, 425. ‖ — -MORENA. Ch. de Mt. Escarpement comparé des versants : AIII, 65. ‖ — -NEVADA. Ch. de Mt. Altitude de la principale cime : AIII, 235. ‖ — -PARIME. Ch. de Mt. Altitude de la principale cime : AIII, 236. — Influence sur l'altitude moyenne de l'Amérique méridionale : AIII, 240.

SIGGIA. Température des eaux thermales : VI, 362.

SIGNAL BLANC. Température de la mer : IX, 634.

SILAO. Vil. Altitude : AIII, 239.

SILÉSIE. Nature géologique des montagnes : AIII, 106.—Aérolithe : AIV, 191. — Bolides : AIV, 243 à 246, 250, 253, 259, 263, 266. — Fulgurites : IV, 115. — Hiver rigoureux : VIII, 336.

SILLA DE CARACAS. Mt. Altitude : AIII, 235.

SILVERHILLY. Bolide : AIV, 260.

SIMON'S-TOWN. Vil. Observations magnétiques faites par les officiers de *la Chevrette* : IX, 225.

SIMPLON. Mt. Altitude du passage : AIII, 215. — Construction de la route : III, 88.

SINDRÉE. Vg. Affaissement du terrain : AIII, 123.

SINGAPAMA (Plaine de). Éruption d'un volcan : XII, 220.

SINGAPORE. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494, 526. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Températures moyennes : VIII, 526, 566, 586. — Variation diurne du baromètre : IX, 546. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

SINIGAGLIA. Vil. Tremblement de terre : XII, 225.

SINOPE. Vil. Coordonnées : AIII, 306. ‖ — ou CAPUANUS. Mt. Iun. Coordonnées : AIII, 447. — Hauteur : AIII, 416, 447.

SIRIUS, ou α du Grand Chien. Ét. *V.* Grand Chien.

SISTERON. Vil. Altitude : AIII, 216.

SITCHA, ou SITAHA. Ile. Coordonnées : VIII, 387, 528. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températures moyennes : VIII, 528, 587. — Passage de la ligne isotherme de 5° : VIII, 570.

SIVORITZ. Descente du ballon de Robertson et Sacharoff : IX, 502.

SKALLON. Ile. Ascension séculaire du sol : AIII, 131.

SKAFTAA-JOKUL. Volc. Situation : AIII, 138. — Éruptions : AIII, 142. ‖ — -SYSSEL. Volc. Situation : AIII, 138. — Éruptions : AIII, 142.

SKARA. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 155.

SKOGA-FIORDUR. Influence des marées sur les sources thermales : VI, 314.

SKY. Ile. Scintillation des étoiles : IV, 694. — Aurore boréale : IV, 693. — Nuages phosphorescents : IV, 73.

SLATOUST. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.

SLOBODKA. Brg. Aérolithe : AIV, 199.

SLOUGH. Vg. Coordonnées : AIII, 301. — Comète : AII, 379. — Observatoire : AIV, 780; III, 386. — Observations astronomiques de William Herschel : AI, 160, 395; son habitation : III, 386. — Cérémonie présidée par sir John Herschel : III, 389; ses entretiens avec Wheatstone : VII, 592.

SMITHVILLE. Vg. Coordonnées : VIII, 529. — Températures moyennes : AIV, 644; VIII, 529, 593, 594.

SMOLENSK. Vil. Aérolithes : AIV, 196, 199. — Passage de l'armée française : VIII, 304.

SMORGONI. Vil. Départ de Napoléon : VIII, 305.

SMYRNE. Vil. Coordonnées : AIII, 306; VIII, 493, 526. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 191.—Navire frappé par la foudre : IV, 203. — Température d'une fon-

taine; des eaux thermales : VI, 362. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526. — Tremblements de terre : XII, 232, 256.
SNEEHÆTTAN. Mt. Altitude : AIII, 222.
SNOWDON. Mt. Altitude : AIII, 222.
SOCIÉTÉ (Iles de la). Volcans : AIII, 161, 168.—Orage : IV, 181.—Températures moyennes : VIII, 527. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178, 190; travaux géologiques : IX, 205; travaux hydrographiques de Duperrey : IX, 181.
SOCOA. Fort. Travaux géodésiques de Corabœuf : IX, 63.
SOCONUSCO. Volc. Situation : AIII, 151. — Éruptions : AIII, 154.
SODOME. Vil. Explication du miracle qui l'a détruite : IV, 259.
SŒGEL. Bolide : AIV, 265.
SŒNDMŒR. Coordonnées : VIII, 522. — Températures moyennes : VIII, 522, 563.
SOHO. Vg. Établissement industriel de Watt et Boulton : I, 419 : V, 43 note, 207; VI, 562. — Manufacture de Boulton : I, 420 note; VI, 562.
SOISSONS. Vil. Coordonnées : VIII, 487. — Altitude : AIII, 216; VIII, 487. — Étoiles filantes : AIV, 294. — Accident causé par la foudre : IV, 199, 252. — Été chaud : VIII, 439. — Température la plus haute : VIII, 487. — Importance des fortifications : VI, 251, 252. —Réunion des fédérés : I, 552.
SOLEIL. Signe employé pour le désigner : AII, 46, 244; AIV, 487 note, 652. — Considéré comme une planète par les anciens : AII, 197, 200, 201. —Place dans le système de Ptolémée : AII, 243, 244; de Tycho : III, 196. — Son emblème chez les Égyptiens : AI, 346. —Jour qui lui était consacré : AIV, 652. — Ce qu'il était dans l'origine : III, AI, 171. — Cause de la précession des équinoxes : AIV, 101. — Mouvement apparent : AI, 247, 272; AII, 209, 225; AIV, 103, 574, 720; III, 184.—Vitesse de son mouvement si la Terre était immobile : AIII, 20. — Partage en degrés de la route qu'il parcourt annuellement : AI, 329. — Orientation de chacun des arcs diurnes qu'il parcourt : AI, 274. — Mesure du temps : AIV, 649, 742. — Double mouvement : AI, 252. — Mouvement propre : AI, 254, 256, 274; III, 414; VII, 132; VIII, 26, 208, 272. — Découverte du déplacement du périgée : AIV, 788. — Déclinaisons : AI, 258, 273; leur influence sur la durée des jours : AI, 280; AIV, 720. — Changements de vitesse : AI, 274, 276, 277. — Orbite : AI, 274; AII, 330; AIII, 357; AIV, 574, 720; III, 378. — Explication des inégalités des jours solaires : AI, 284. — Longueur des jours et des nuits en différents lieux et à différentes époques : AIV, 561, 601; VIII, 207, 208.—Détermination de la masse du Soleil : III, 505; IV, 14. — Parallaxe : AIV, 87; III, 368, 437. — Masse comparée à celle des étoiles doubles : AI, 473; de la Terre : AIV, 1, 16, 34; VI, 581; des planètes et de la Lune : AIV, 34; de Jupiter : AIV, 355; XI, 478, 485, 499; de Neptune : AIV, 509. — Volume : AIII, 21; AIV, 40; II, 274; VII, 114. — Comparaison destinée à donner une idée des volumes du Soleil et de la Terre : AIV, 45. — Son poids comparé à celui de la Terre : I, 127. — Idée de Descartes sur l'analogie de la constitution physique du Soleil et de la Terre : AIII, 248. — Densité : AIV, 41; III, 219. — Pesanteur à la surface : AIV, 42. — Action sur les marées : AIV, 106, 109, 119; III, 494; VIII, 50; IX, 365. — Action sur la masse intérieure fluide du globe terrestre : AIV, 115. — Chute de la Terre vers le Soleil : AI, 474; AIII, 356. — Considéré comme une étoile : AI, 384.—Place

où il est situé : AII, 7; II, 274; VII, 112, 128. — Déplacements relatifs du Soleil et de quelques étoiles : AII, 22. — Action exercée par des étoiles : AII, 33. — Mouvement de rotation : AII, 43, 81, 85, 111, 449; AIV, 788; III, 280, 281, 506; VI, 591; VII, 115; XI, 432, 461 à 463. — Mesure du disque : AII, 47. — Forme sphérique : AII, 81. — Diamètre : AI, 134; AII, 57, 160; AIV, 40; VII, 114; opinion des anciens : VII, 113. — Angle sous-tendu : AI, 21, 275; AIII, 538. — Pourquoi il paraît plus grand à l'horizon qu'au zénith : AI, 171. — Emploi d'une horloge à la détermination de son diamètre : XII, 75 note. — Équateur : AII, 87. — Constitution physique : AII, 91, 103, 143, 452; I, 223; III, 281, 415; VII, 112 à 135, 282, 404; IX, 252, 535; X, 231 à 250; XII, 39. — Formation des pores et des rides : III, 415. — Rapidité des changements à la surface : AII, 126. — Découverte de son enveloppe gazeuse par la polarisation : AII, 95 à 104; AIV, 789. — Existence d'une troisième enveloppe : VII, 282. — Doutes sur l'existence des montagnes : VII, 276. — Connexité entre sa nature physique et celle des étoiles : VII, 133, 135; X, 261. — Cause de la durée de son éclat et de la matière qui le compose : I, 223; IV, 76 note. — Nature de la lumière solaire : AII, 456; XII, 39. — Détermination du rapport qui existe entre sa lumière et celle d'une étoile : AII, 158. — Sa lumière comparée à celle de Sirius : AI, 370; III, 322; VII, 131; des étoiles : AII, 157; VII, 490; de Vénus : III, 196; de la Lune : AI, 140; AII, 478; AIII, 461, 462, 468; VII, 168, 409. — Intensité lumineuse des différentes parties du disque : AII, 165; III, 291; VII, 286 note; X, 57, 182, 232, 501, 503. — Temps que sa lumière met à venir à la Terre : AI, 436; AIV, 400, 401; III, 359; VII, 581. — Quelle serait sa lumière si son diamètre était diminué : AI, 139. — Emploi d'un verre coloré : AII, 76. — Quels sont les rayons qui concourent à la formation de son image lorsqu'on l'observe à l'œil nu ou avec une lunette : AII, 155. — Moyen de déterminer l'intensité comparative du croissant lunaire et de la lumière cendrée : X, 182. — Intensité de sa lumière comparée à celle d'une bougie : AII, 171; X, 500; à la lumière électrique : AII, 172; X, 501. — Mesure de la réfraction de sa lumière : AIII, 563. — Détermination de la valeur des réfractions horizontales par l'observation du bord du Soleil : IX, 94. — Influence de la réfraction sur ses dimensions verticales : III, 218. — Table des angles sous lesquels les portions voisines du bord se présentent à un observateur placé sur la Terre : X, 247. — Réflexion de la lumière crépusculaire par l'atmosphère : IV, 221. — Faible crépuscule qu'il donne en hiver au nord du Spitzberg : IX, 311. — Angle d'abaissement pour la fin du crépuscule et le commencement de l'aurore : AIII, 186. — Scintillation de sa lumière réfléchie : VII, 7, 8, 95. — Composition des rayons solaires : AIV, 541. — Recherches sur l'impulsion des rayons solaires : VII, 447. — Coloration de son disque en bleu : XI, 671. — Anti-Soleil : XI, 673. — Convergence apparente des rayons : XI, 674. — Variations d'intensité qui se remarquent sur des écrans sur lesquels il donne en plein : VII, 225. — Valeur des ondulations de ses bords : X, 526. — Effet de son image dans une chambre obscure observé par Kepler : III, 216. — Influence sur la production des images photographiques à diverses heures de la journée : VII,

Digitized by Google

503, 504 note. — Propriétés photogéniques des rayons partant de divers points du disque : X, 247, 506. — Cause de la teinte uniforme de ses images photographiques : X, 506. — Effet de sa lumière sur le photomètre de Leslie : X, 482. — Polarisation de l'atmosphère terrestre suivant la position du Soleil : VII, 394, 430, 435. — Intensité de la lumière atmosphérique dans le voisinage du Soleil : AII, 155, 170 ; X, 251, 500 — Température des divers points du disque : AII, 172 ; X, 505. — Habitabilité : AII, 181. — Opinion des anciens sur le système solaire : AII, 197, 200. — Système de Ptolémée : AII, 243 ; de Copernic : AII, 245 ; III, 181 ; de Tycho : AII, 250 ; III, 194 ; de Kepler : AII, 251 ; III, 215, 225, 229, 234, 235. — Influence sur les planètes dans le système des tourbillons : III, 308. — Astres qui composent le système solaire : AII, 45. — Centre d'attraction des planètes : I, 126. — Mouvement des planètes autour du Soleil : AII, 215 ; III, 505 ; leurs distances moyennes : AIV, 142. — Rapports des distances des planètes au Soleil : AII, 217. — Mouvement propre du système solaire : III, 413. — Durée du système solaire : III, 649. — Mouvement de la Terre autour du Soleil : AI, 427 ; AII, 224, 242 : AIII, 355 ; III, 479. — Distance de la Terre au Soleil : AI, 436 ; AII, 268 ; AIII, 20, 363, 390 ; AIV, 44, 417, 574, 575 ; II, 259, 274 ; III, 367, 481, 482 ; VII, 111, 581 ; ses variations : AI, 21, 275, 277 ; AIV, 574, 720 ; VIII, 209 ; opinion des anciens : VII, 113. — Il ne produit aucun déplacement de l'axe de rotation de la Terre : II, 647. — Jour sidéral : AI, 247. — Longueur de l'année : AI, 263. — Année tropique : AI, 273. — Périgée, apogée : AI, 274 ; III, 163, 164. — Distribution de la chaleur à sa surface : X, 505. — Quantité de chaleur qu'il envoie à la Terre : VIII, 211 ; recherches d'Herschel : III, 415. — Est-il la cause de la chaleur centrale de la Terre ? AIII 249 ; I, 348. — Sa chaleur cause première des saisons : AIV, 559. — Division du temps de sa révolution entière en saisons : AIV, 565. — Égale quantité de chaleur qu'il verse dans les deux hémisphères terrestres : AIV, 574, 575. — Son rôle dans le phénomène des saisons : AIV, 561. — Force calorifique des rayons solaires : AIII, 249 ; AIV, 545, 556, 560, 563 ; VII, 530 ; VIII, 125, 131, 140. — Influence de sa distance moyenne au zénith sur la température moyenne des saisons : AIV, 608. — Températures les plus élevées du sol exposé à son action : AIV, 642 ; IX, 537. — Température qu'il produit vers l'équateur : AIV, 580 ; en Afrique et en Amérique : VIII, 130. — Affaiblissement de ses rayons en traversant l'atmosphère : AIV, 614. — Constance des propriétés lumineuses et calorifiques de ses rayons : VIII, 219. — Passage de ses rayons calorifiques au travers de milieux diaphanes : X, 500. — Action de ses rayons sur un mélange de chlore et d'hydrogène : VII, 532. — Étude à faire de l'action calorifique des rayons solaires dans ses rapports avec la position des lieux sur le globe : IX, 6, 557. — Action sur les glaçons des rivières : VIII, 175. — Influence sur les tremblements de terre : XII, 264. — Liaison de sa marche avec les variations diurnes de l'aiguille aimantée : IV, 491 ; IX, 196. — Hauteur apparente à travers les nuages : X, 328. — Périodicité de la variation dans l'amplitude de ses oscillations annuelles au nord et au midi de l'équateur : VIII, 209 note. — Pronostics empruntés par les anciens au lever et au coucher

du Soleil : VIII, 60. — Lieux où il ne se couche ni ne se lève : Aiv, 606. — Durée de son séjour dans les deux hémisphères : Aiv, 575, 607, 719. — Dimensions des arcs supplémentaires des arcs-en-ciel suivant la hauteur du Soleil : IX, 42. — Cercles lumineux dont il est souvent entouré. *V.* T.M. Halos. — Détermination en mer de sa hauteur au-dessus de l'horizon : Aiv, 757. — Nombre de degrés dont il doit s'être abaissé au-dessous de l'horizon pour que les étoiles et les planètes puissent être aperçues : III, 185. — Détermination de sa position au-dessous de l'horizon par l'observation du point neutre de polarisation : VII, 395, 436. — Mouvements des comètes : Aii, 265; Aiv, 31. — Comètes situées entre le Soleil et l'orbite de Mercure : Aii, 362. — Comètes tombées dans le Soleil : Aii, 447, 456, 457. — Dilatation des comètes qui s'en éloignent : Aii, 430. — Opinion de Kepler sur l'origine de la queue des comètes : III, 233. — Éclipses causées par des comètes : Aii, 376, 381; XI, 515, 519. — Mouvement de Mercure : Aii, 485. — Passages de Mercure : Aii, 493; Aiii, 362; VII, 216. — Distance de Mercure : Aii, 498; de Vénus : Aii, 507. — Moyen pour juger de l'existence de l'atmosphère de Mercure : Aii, 502. — Mouvement de Vénus : Aii, 507. — Passages de Vénus : Aii, 511; Aiii, 361; II, 259; III, 481. — Vu en même temps que Mercure et Vénus dans le champ d'une lunette : Aii, 170. — Diamètre vu de Vénus : Aii, 259; d'Uranus : Aii, 428. — Action sur les mouvements de la Lune : Aiv, 82, 88, 89; III, 465, 482; sur l'hémisphère visible de la Lune : Aiii, 435. — Distance de la Lune : Aiv, 756. — Temps qu'il emploie à revenir au même nœud de l'orbite lunaire : Aiii, 567. — Mouvement de Mars : Aiv, 121. — Distance de Mars : Aiv, 123. — Obscurcissement de son disque par des anneaux d'astéroïdes : Aiv, 222, 320 à 322; IX, 35, 38. — Distance de Jupiter : Aiv, 323. — Mouvement de Jupiter : Aiv, 325, 387. 389. — Distance de Saturne : Aii, 159; Aiv, 434. — Mouvement de Saturne : Aiv, 432. — Action sur Saturne : III, 493. — Inégalité des vitesses de Jupiter et de Saturne : III, 367. — Mouvement d'Uranus : Aiv, 477. — Distance d'Uranus : Aiv, 478, 484. — Mouvement de Neptune : Aiv, 507. — Distance de Neptune : Aiv, 508. — Temps que mettrait un boulet de canon à venir de la Terre ; à aller à Neptune : Aiv, 44. — Quantité de chaleur et de lumière que le Soleil envoie à Mercure : Aii, 505; Aiv, 763; à Vénus : Aii, 534; à Mars : Aiv, 124; à Jupiter : Aiv, 325, 344, 765; à Saturne : Aiv, 434; à Uranus : Aiv, 478; à Neptune : Aiv, 508. — Temps que les planètes mettraient à tomber sur le Soleil si leur mouvement de translation était anéanti : Aiii, 356; Aiv, 43. — L'astronomie pour un observateur situé au centre du Soleil : Aiv, 760; à la surface : Aiv, 762. — Aspect, mouvement, diamètre du Soleil pour un observateur placé sur Mercure : Aiv, 763, 764; sur Jupiter : Aiv, 765, 766; sur la Lune : Aiv, 771. — Influence du Soleil sur les télescopes : Aiv, 785 et note. — Son utilité suivant Tycho : III, 191. — Moyen de l'observer inventé par Castelli : III, 275; par Capocci : XI, 215. — Télescope employé par Herschel : III, 400. — Brouillard qui permit de le regarder à l'œil nu : VIII, 16. — Emploi des lunettes prismatiques : VII, 118, 133, 343. — Assimilation du Soleil au principe de la vie : VIII, 78. — Atmosphère ; Facules ; Halos ; Luculos ; Lumière ;

Pénombre; Rayons; Taches. *V.* T. M. ces mots. ‖ Soleils fictifs. Détermination du temps moyen : Ai, 287. — Soleil fictif équatorial situé dans le plan de l'écliptique : Ai, 289. — Coïncidences du Soleil réel avec le Soleil fictif équatorial : Ai, 291. ‖ Éclipses de Soleil. *V.* T. M. Éclipses. ‖ Tables du Soleil : Ai, 288; Aiii, 548.

Soleure. Vil. Observation de Hugi sur la formation de la glace : VIII, 169 à 172.

Solfatara (La), ou La Soufrière. Volc. Altitude : Aiii, 236. — Éruption : XII, 242.

Solferino. Brg. Opérations géodésiques : XI, 165.

Solikamsky. Vil. Congélation du mercure : VIII, 356. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570.

Soliman. Ch. de Mt. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228.

Solitaire. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Ai, 327.

Sologne. Origine des eaux du Bouillon : VI, 310. — Influence du terrain sur la formation des orages : IV, 170.

Sombio. Congélation du mercure : VIII, 356.

Somersetshire. Aérolithe : Aiv, 198. — Bolide : Aiv, 246.

Somma. Vil. Accident causé par des éclairs volcaniques : IV, 31.

Somme. Riv. Navigation à son embouchure : V, 638. — Écluses du canal : V, 509. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 221. — Phare : VI, 50. — Influence de la marée sur une fontaine jaillissante : VI, 311. — Absence de produits de la vigne : VIII, 233. — Entrée des ennemis : V, 270.

Somnii (Palus). Marais lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Somniorum (Lacus). Lac lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Somo-Sierra. Ch. de Mt. Altitude : Aiii, 213. ‖ — Brg. Bataille : I, 563.

Sonde (Iles de la). Découverte : IX, 464. — Volcans : Aiii, 161. — Fréquence des orages : IV, 180. ‖ — (Détroit de la). Chute de la foudre par un ciel serein : IX, 238 note. — Température de l'air : VIII, 499, 500. — Température de la mer à sa surface : VIII, 503. — Travaux géographiques de Blosseville : IX, 225.

Sondereund. Campagne du général Dufour : III, 88.

Sondrio. Vil. Bolide : Aiv, 248.

Song. Aérolithe : Aiv, 184.

Sonsonate. Volc. *V.* Isalco.

Sorata. Mt. Situation; altitude : Aiii, 233.

Sorèze. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 490; XII, 447. — Étés chauds : VIII, 459, 460. — Étés froids : VIII, 482, 486. — Température la plus haute : VIII, 490. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447.

Sorgue. Riv. Débit : VI, 290.

Soroe. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.

Sotara. Volc. Situation : Aiii, 152, 156. — Éruptions : Aiii, 156.

Souabe. Aérolithes : Aiv, 192. — Bolide : Aiv, 248. — Coup de foudre : IV, 132, 285. — Hivers rigoureux : VIII, 259, 271. — Guerre de Théodemer : VIII, 246.

Soudan. Source du Nil : IX, 383.

Soufre. Ile. Volcan : Aiii, 166.

Soufrière (La). Volc. *V.* Solfatara.

Souillac. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 489. — Température la plus haute : VIII, 489. — Construction du pont : V, 522.

Sourabaya. Vil. Fréquence des orages : IV, 186. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532. — Séjour de *la Coquille* : IX, 179. — Voyage de *la Recherche* et de *l'Espérance* : IX, 443.

Southampton. Vil. Coordonnées : Aiii, 301. — Bolide : Aiv, 260. — Météore lumineux : XI, 572. — Nappe d'eau souterraine : VI, 287. — Tenue du port : V, 598.

South-Kilwoath. Construction de l'observatoire : Aiv, 780. — Coordonnées : Aiii, 301.
Sowallik. Aérolithes : Aiv, 207.
Spa. Vil. Tremblement de terre : XII, 233.
Spanto. Lac. Nom moderne : IX, 602.
Sparte. Vil. Coordonnées : Aiii, 304.
Spezzia. Vil. Amélioration du port : III, 586.
Spire. Vil. Été chaud : VIII, 414.
Spitalfields. Naissance de Dollond : III, 372.
Spitzberg. Ile. Découverte : IX, 305, 465. — Coordonnées : VIII, 491, 522. — Aspect pendant l'hiver : IX, 310. — Altitude des principales montagnes : Aiii, 222; leur aspect : IX, 305; leur constitution géologique : IX, 306. — Détermination de la hauteur d'une montagne : IX, 87. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Marche des chronomètres : XII, 77. — Absence d'orages : IV, 159, 160; IX, 355. — Fréquence des ouragans : IX, 311. — Pureté de l'atmosphère : IX, 358. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Températures moyennes : VIII, 522, 580; IX, 352. — Cause des frimas : Aiv, 621. — Formation des champs de glace : IX, 333. — Point de départ des glaces flottantes : VIII, 7. — Description du Spitzberg par Scoresby : IX, 305. — Zoologie; botanique : IX, 308. — Pêche : IX, 309. — Chasse : IX, 310. — Voyage du capitaine Phipps : VIII, 10. — Voyage de *la Recherche* : IX, 131. — Patrie supposée des Atlantes : II, 278. ‖ — (Mers du). Communication avec l'océan Pacifique : IX, 300. — Preuve d'une communication avec le détroit de Davis : IX, 116. — Courants : IX, 123 à 125, 299. — Profondeur : IX, 322. — Température du fond et de la surface : IX, 255, 320, 325, 626. — Degré de congélation de l'eau : IX, 329. — Formation de la glace à plus de vingt lieues de la côte : IX, 331; dans les baies et entre les îles : IX, 332, 339. — Dimension des montagnes de glace : IX, 336; leur formation : IX, 337, 340. — Passage que laisse la glace pour atteindre des latitudes très-boréales : IX, 120, 341. — Densité de l'eau provenant de la fonte des glaces : IX, 603; salure : IX, 612. — Pêche de la baleine : IX, 300. — Perte de navires hollandais : IX, 365.
Splugen. Mt. Altitude du passage : Aiii, 215.
Stabies. Vil. Destruction : Aiii, 138.
Stadius. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.
Stains. Vg. Puits artésien : VI, 299, 399.
Stannern. Brg. Aérolithes : Aiv, 196, 220.
Stanowoi-Khrebet. Ch. de Mt. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228.
Staouéli. Vil. Coordonnées; altitude; température la plus haute : VIII, 494. — Combat des Français contre les Arabes; XII, 552.
Starbotton. Vg. Inondation : IV, 138.
Starfield. Coordonnées : Aiii, 301. — Découverte d'un satellite de Neptune : Aiv, 526. — Observatoire : Aiv, 780.
Staargard. Vil. Aérolithes : Aiv, 192.
Starkenhorst. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 523.
Staatenberg. Tremblement de terre : XII, 222.
Staubbach. Cascade. Électricité qui s'en dégage : IV, 400; IX, 103.
Stavelot. Vil. Coordonnées : VIII, 491, 522. — Été chaud : VIII, 473. — Température la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 522. — Tremblement de terre : XII, 233.
Stavoren. Vil. Congélation du Zuyderzée : VIII, 250.
Steeple-Aston. Vg. Phénomènes ob-

servés pendant un orage : IV, 41, 44.

STEPHENS. Baie. Coordonnées : AIII, 300. || — Cap. Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 443. || — Iles. Recherches de Duperrey : IX, 184.

STERLITAMAK. VII. Grêlons renfermant un noyau pierreux : XI, 644, 645.

STETTIN. VII. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 492. — Température la plus haute : VIII, 492.

STOCKHOLM. VII. Coordonnées : AIII, 302; VIII, 383, 491, 523. — Altitude : VIII, 383, 491, 523.—Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 309. — Bolide : AIV, 252. — Aurore boréale : IV, 689. — Hiver rigoureux : VIII, 293, 295.—Hivers doux : VIII, 395. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Étés chauds : VIII, 437, 443, 444, 462. — Année la plus chaude; la plus froide : VIII, 550. — Températures moyennes : VIII, 523, 540, 549, 550, 552, 560; IX, 352. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Ligne isochimène : VIII, 571. — Dégâts causés par un ouragan : XII, 497. — Observatoire : AIV, 781; VI, 586. — Académie : III, 379 note, 572; IV, 558. — Mort de Descartes : III, 301.

STOCKMÜHLE. Moulin. Dégâts causés par la foudre : IV, 33.

STOCKPORT. VII. Influence de l'introduction des machines sur le nombre des ouvriers : I, 442.

STŒFLER. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.

STOKE-NEWINGTON. Brg. Dégâts causés par la foudre : IV, 109.

STOLZENAU. Brg. Aérolithes : AIV, 191.

STOMMORE. Déclinaison magnétique : IV, 472.

STORKYRO. Bolide : AIV, 264.

STOR-REBBEN. Ascension séculaire du sol : AIII, 130.

STRAFFORDSHIRE. Coup de foudre : XI, 638. — Fêtes données à Davy : VI, 691.

STRALEN-HŒCK. Limite des glaces polaires : IX, 340.

STRALSUND. VII. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.

STRASBOURG. VII. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 381, 488, 519; XII, 447. — Altitude : AIII, 220; VIII, 381, 488, 519; XII, 447. — Hauteur de la tour du clocher de la cathédrale : AIII, 224; IV, 232. — Heure correspondante au midi de Paris : AIII, 309. — Détermination de l'arc de parallèle depuis Brest : AIII, 338. — Étoiles filantes : AIV, 311; XI, 582. — Pluie de poussière : AIV, 211. — Aurores boréales : IV, 691; IX, 102. — Tremblement de terre : XII, 256. — Nombre de jours de tonnerre : IV, 192. — Dégâts et accidents causés par la foudre : IV, 167, 268, 377. — Effet de l'établissement d'un paratonnerre : IV, 386. — Débit du Rhin : VI, 280. — Inondations : XII, 495. — Observations sur la formation de la glace : VIII, 168. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Pression barométrique : XII, 347, 348. — Variation diurne du baromètre : XII, 380. — Observations météorologiques : VIII, 531.—Hivers rigoureux : VIII, 265 note, 293, 295, 298, 309, 310, 315, 316, 319, 322, 324, 342, 343. — Températures les plus basses : VIII, 381; les plus hautes : VIII, 488; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 451, 453, 454, 456 à 458, 460, 461, 463, 464. — Températures moyennes : VIII, 518, 560, 561. — Irruption de sauterelles : VIII, 451. — Chemin de fer : III, 95; V, 230, 252, 278, 283, 298, 338, 339, 360, 371, 373, 383, 389, 390, 392, 442; convois arrêtés par les neiges : VIII, 342. — Manufacture des tabacs : III, 103. — Importance de la construction du canal Brisson : V, 621. — Fabrique de bou-

ches à feu : VI, 213. — Importance des fortifications : VI, 140, 145. — Inconvénients de la chaux grasse : V, 494. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Malus sous-directeur des fortifications : III, 131. — Édition latine des *Dialogues* de Galilée : III, 283.

Stratford. Vil. Aurore boréale : IV, 609.

Stromboli. Ile. Système géologique : Aiii, 98. — Volcan : Aiii, 138; éruptions : Aiii, 141.

Strong. Ile. Nom que lui donnent les habitants : IX, 183.

Strophades. Iles. Origine de l'eau d'une fontaine : VI, 301 note.

Struve. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 449.

Studeln. Brg. Pluie de poussière : Aiv, 214.

Stuttgart. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 492, 524; XII, 448. — Bolides : Aiv, 265, 266. — Pluie de poussière : Aiv, 212. — Tremblement de terre : XII, 256. — Observations météorologiques : VIII, 29. — Nombre de jours de pluie : Aiii, 510; VIII, 34, 42. — Quantités moyennes de pluie : VIII, 33; XII, 448. — Été chaud : VIII, 453. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Anciens puits artésiens : VI, 265. — Voyage de Kepler à la cour du roi de Wurtemberg : III, 206.

Styrie. Direction de la chaîne centrale des Alpes : Aiii, 84; sa puissance : Aiii, 225. — Action des montagnes sur le fil à plomb : XI, 150. — Aérolithes : Aiv, 190, 211. — Pluie de poussière : Aiv, 211. — Formation d'un orage : IV, 58. — Professorat de mathématiques de Kepler : III, 204.

Styx. Riv. Communication qu'elle établit entre le port de Misène et le Mare-Morto : IX, 105.

Suchitepeque. Volc. *V.* Sacatepeque.

Sucua. Lac. Volcan boueux : IX, 591 note.

Sud (Mer du). *V.* Pacifique. ‖ — (Port du). Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.

Suède. Systèmes géologiques : Aiii, 84, 88, 90. — Époque de formation des Alpes scandinaves : Aiii, 84; escarpement comparé des versants : Aiii, 65. — Roches alpines : Aiii, 107. Soulèvement graduel du sol : Aiii, 129. — Altitude de la principale montagne : Aiii, 222. — Production du cuivre : I, 559; II, 465, 468. — Coordonnées des principales villes : Aiii, 302. — Éclipses totales de Soleil : Aiii, 576, 591, 613; VII, 112, 126, 263. — Bolides : Aiv, 244 à 248. — Aérolithes : Aiv, 200. — Pluie de poussière : Aiv, 212. — Aurores boréales : IV, 606, 638. — Brouillard sec de 1783 : Aii 466; XI, 521. — Phénomène observé pendant un orage : IV, 155. — Nom donné aux éclairs de chaleur : IV, 84. — Mode de propagation des vents d'ouest : XII, 278. — Congélation de la mer : VIII, 247, 248, 250. — Congélation du mercure : VIII, 357. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449. — Hivers rigoureux : VIII, 285, 297, 310, 319, 334 à 336. — Températures les plus basses : VIII, 383. — Limite des plus grands froids : VIII, 378. — Hiver doux : VIII, 395. — Étés chauds : VIII, 453, 457, 462. — Températures les plus hautes : VIII, 491, 497. — Été froid : VIII, 486. — Températures moyennes : VIII, 522. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Adoption de la réforme grégorienne : Aiv, 689. — Observatoires : Aiv, 781; VI, 586. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 228. — Adresse des tirailleurs : VI, 193. — Écluse : V, 496. — Voyage de Descartes : III, 301.

Suez. Vil. Coordonnées : VIII, 495. —

Température la plus haute : VIII, 495, 498. — Voyage de Galinier et Ferrot : IX, 376, 384; observations météorologiques : IX, 390. || — (Isthme de). Naissance d'une chaîne de montagnes : IX, 383, 384. — Inégalité du niveau de la Méditerranée et de la mer Rouge : IX, 56, 586. — Nivellement de Le Père : IX, 588.

SUFFOLK. Comté. Aérolithe : AIV, 191. — Aurore boréale : IV, 607.

SUISSE. Systèmes géologiques : AIII, 96, 97. — Altitude des principaux pics : AIII, 214; des passages qui conduisent en Italie : AIII, 215; des lacs : AIII, 223. — Tremblements de terre : IV, 595; XII, 218. — Prolongation de la mesure d'un arc de parallèle : AIII, 338. — Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : AIV, 79. — Coordonnées des principales villes : AIII, 304. — Éclat des étoiles : IV, 694. — Comètes : AII, 319; XI, 547. — Bolides : AIV, 241 à 244, 254, 268. — Aérolithes : AIV, 192. — Étoiles filantes : AIV, 292, 300. — Aurore boréale : IV, 638. — Hauteur à laquelle s'élèvent les nuages orageux : IV, 21. — Accident causé par la foudre : IV, 288. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448, 449. — Hivers rigoureux : VIII, 263, 288, 298, 321, 336, 343. — Températures les plus basses : VIII, 384. — Été chaud : VIII, 453. — Températures les plus hautes : VIII, 493. — Été froid : VIII, 486. — Températures moyennes : VIII, 525, 532. — Variations de la température à diverses profondeurs : XI, 606. — Température de l'eau des lacs : IX, 254; couleur : IX, 107, 110, 561. — Adoption de la réforme grégorienne : AIV, 689. — Observatoires : AIV, 781; XI, 587. — Chemins de fer : V, 279. — Travaux des ingénieurs français : III, 88. — Géomètres illustres : I, 538. — Voyage de Volta : I, 229, 230. — Patrie de Juste Byrge : III, 199. — Adresse des tirailleurs : VI, 193. — Invasion des armées russes : XII, 613.

SUKRA. Nom donné à Vénus par les Indiens : AII, 510.

SUMATRA. Ile. Découverte : IX, 464. — Situation : AIV, 598. — Altitude des principales montagnes : AIII, 230, 240. — Volcans : AIII, 161, 163. — Effets de l'éruption du Tomboro de Sumbava : AIII, 164, 169. — Variation diurne magnétique : IV, 489; IX, 149. — Observations à faire pour déterminer la position de l'équateur magnétique : IV, 489; IX, 152. — Température de la mer à sa surface : VIII, 503; IX, 630.

SUMBAVA. Ile. Volcan : AIII, 164, 169.

SUMBURGH-HEAD. Aurores boréales : IV, 694.

SUND. Détroit. Congélation : VIII, 252, 298, 302, 303, 309, 310, 319. — Hiver où la navigation demeura libre : VIII, 338, 395. — Densité de l'eau : IX, 602.

SUNDERLAND. Vil. Aurore boréale : IV, 566, 606.

SUNIS. Volc. *V.* Sacatepeque.

SUPERGA. Mt. Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 397; VII, 179, 180, 190, 199, 203, 205, 212, 247.

SUPÉRIEUR (Lac). Cuivre natif : XII, 161.

SURATE. Vil. Passage de Mercure sur le Soleil : AII, 496.

SURESNES. Vg. Expériences sur la vitesse de la lumière : AIV, 418. — Puits artésien : VI, 475. — Qualité du vin : VIII, 233.

SURREY. Comté. Analyse des eaux de pluie : XII, 396. — Quantité d'eau fournie par un puits artésien : VI, 477.

SURUL. Mt. Altitude : AIII, 222.

SUSE (Vallée de). Absence de grêle : VIII, 19.

SUSSEX. Comté. Bolides : 248, AIV, 257. — Accidents causés par la foudre : IV, 41, 280. — Incendie des

bruyères : VIII, 22. — Brouillard sec de 1821 : XI, 652. — Soleil bleu : XI, 672.
Sutlej. Riv. Source : IX, 411.
Svendborg. Vil. Congélation de la mer : VIII, 253, 310.
Swaffham. Vil. Météore lumineux : XI, 571.
Swainson. Cap. Traces d'habitation : IX, 128.
Swanborow. Suites d'un coup de foudre : IV, 280.
Swanington. Chemin de fer : V, 243.
Swansea. Vil. Rareté des orages : IV, 171.
Swinemunde. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 523.
Swinton. Dégâts causés par la foudre : IV, 126.
Syam. Vg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 520.
Sydney. Vil. Coordonnées : VIII, 386, 494. — Situation : IX, 457. — Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494, 498. — Températures moyennes : VIII, 586, 594. — Température de l'eau d'un puits : VIII, 596. — Observatoire : Aiv, 782; VI, 574, 589. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178.
Syène. Vil. Coordonnées : VIII, 495. — Mesure d'un degré de parallèle par Eratosthène : Aiii, 16. — Température la plus haute : VIII, 495, 498.
Symphéropol. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.
Syr. Riv. V. Oxus.
Syracuse. Vil. Feu Saint-Elmo : IV, 149. — Moyen employé par Archimède pour incendier une flotte en mer : Ai, 156.
Syrie. Escarpement comparé des versants des montagnes : Aiii, 66. — Aérolithes : Aiv, 185, 186. — Pluie de poussière : Aiv, 211. — Tremblements de terre : XII, 219, 220. — Prédominance des pluies d'automne : XII, 450. — Origine des vents extraordinaires qui s'y font sentir : Aiv, 593. — Commencement du jour : Ai, 269. — Expédition du général Bonaparte : II, 546; Malus en fait partie : III, 119. — Conspiration contre Kléber : I, 321.

T

Taal. Volc. Situation; éruptions : Aiii, 162.
Tabago. Ile. Température de la mer sur un haut-fond : IX, 635.
Tabéristan. Aérolithe : Aiv, 186.
Table (La). Mt. Altitude : Aiii, 226. — Éclat au lever du Soleil : Aiii, 459. — Origine présumée de *la Nappe* : IX, 71.
Tabor. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 524. — Aérolithes : Aiv, 193. — Bolide : Aiv, 256. — Températures moyennes : VIII, 524, 564.
Tacazé. Riv. Source : IX, 384. — Jonction avec le Nil : IX, 385. — Variations de la hauteur des eaux : IX, 390.
Tacite. Mt. Iun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.
Tacon. Vg. Accidents causés par la foudre : IV, 256.
Tacora. Mt. Observations à faire sur l'intensité magnétique : IX, 30. || — Vg. Altitude : Aiii, 238.
Taganrog. Vil. Coordonnées : Aiii, 302.
Tage. Fl. Effets du tremblement de terre de Lisbonne : IX, 580. — Position des lignes de Torres Vedras : VI, 101. — Expédition de l'amiral Roussin : V, 647, 658; VI, 161, 163.
Taillefer. Mt. Altitude : Aiii, 214.
Tain. Vil. Système géologique : Aiii, 91.
Taïti, ou Otahiti. Ile. Découverte : IX, 466. — Coordonnées : VIII, 386, 494. — Passage de Vénus sur le

Soleil : AIII, 360, 367; III, 481. — Température de la pluie : IX, 484. —Température la plus basse : VIII, 386; la plus haute : VIII, 494. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux géographiques : IX, 181; observations magnétiques : IX, 194; géologiques : IX, 205; botaniques : IX, 219; ethnologiques : IX, 221. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236, 241 note; observations astronomiques : IX, 237; travaux hydrographiques : IX, 244; observations des marées : IX, 246; température de la mer : IX, 259; d'une source : IX, 262.

TAJAMULCO. Volc. V. Sacatepeque.

TALCAHUANO. Vil. Latitude; températures moyennes : VIII, 594. — Tremblement de terre : XII, 239. — Voyage de *la Coquille* : IX, 204.

TALITA, ou ι de la Grande Ourse. Ét. *V.* Grande Ourse.

TALLAHASSE. Vil. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 387.

TALLAIS (Banc de). Phare : VI, 51, 54.

TALTALS. Constitution géologique : IX, 394.

TAMAN. Ile. Nivellement d'Engelhardt et Parrot : IX, 591. — Sources d'asphalte; volcans boueux : IX, 591 note. — Effets de l'action volcanique : IX, 595.

TAMBOUR (Source du). Température : VI, 353.

TAMBOV. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 492, 623. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523. ‖ — (Gouvernement de). Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 188.

TAMERVILLE. Vg. Incendie d'une ferme par la chute d'un météore : AIV, 227.

TAMETAIN. Ile. Reconnaissance par Lottin : IX, 184.

TAMISE. Fl. Influence de la marée sur les fontaines jaillissantes des environs : VI, 311. — Température moyenne à la surface : VI, 389. — Formation de la glace : VIII, 164, 170. — Congélation : VIII, 247 à 250, 274, 275, 277, 278, 282, 285, 286, 290, 297, 301, 302, 309, 311. — Dégâts causés par la débâcle : VIII, 311. — Desséchement : VIII, 418. — Observations faites sur la marche des nuages orageux : IV, 10. — Navire frappé par la foudre : IV, 203, 266. — Bateaux à vapeur : V, 623. — Coût du filtrage de ses eaux : VI, 491. — Ciment employé dans la construction du tunnel : V, 500.

TANAGA. Ile. Volcan : AIII, 149.

TANARGUE. Mt. Situation; altitude : XII, 423, 426. — Influence sur la quantité de pluie qui tombe à Joyeuse : XII, 426.

TANARO. Riv. Congélation : VIII, 349.

TANGER. Vil. Coordonnées : AIII, 307. — Accident causé par la foudre : IV, 269. — Courant sous-marin : V, 634; IX, 557. — Observations à faire sur les marées : IX, 573.

TANIA, ou λ et μ de la Grande Ourse. Ét. *V.* Grande Ourse.

TANKUBAN. Volc. Éruptions : AIII, 163.

TANNA. Ile. Volcan : AIII, 166.

TANTALE. Lac. Température de sa source : VI, 362.

TAPHRA RAYOUBA. Nom donné aux Hyades : AI, 312 note.

TARARE. Vil. Aurore boréale : IV, 700.

TARASCON. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 490, 521. — Été chaud : VIII, 438. — Température la plus haute : VIII, 490. — Températures moyennes : VIII, 521.

TARAVAI. Ile. Effets du tremblement de terre de Valdivia : XII, 244.

TARBES. Vil. Coordonnées : AIII, 300. — Altitude : AIII, 220. — Cheval guéri par la foudre : IV, 378. — Chemin de fer : V, 252.

TARENTA. Mt. Altitude : IX, 387. — Voyage de Galinier et Ferret : IX, 378, 398.

TARENTE. Vil. Nuage volcanique venant du Vésuve : IV, 17, 19.

Tarifa. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 336. — Debris d'un navire perdu à Ceuta : IX, 557, 558.

Tarn. Riv. Écluses et barrages : V, 509, 510. || — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 221. — Tremblement de terre : XII, 223. — Gisement de chaux hydraulique : V, 506. — Température des mines : VI, 376. || — -et-Garonne. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 221.

Tarragone. Vil. Siége de deux forts détachés : VI, 108, 109. — Séjour de Biot : I, 34.

Tartarie. Fleuves qui y prennent leurs sources : IX, 411. — Observation à l'œil nu des satellites de Jupiter : Aiv, 370. — Moyen employé pour se préserver de la foudre : IV, 279. || — (Mers de). Baleines venant des mers du Groënland : IX, 299, 300.

Tarutius. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.

Taschem. Volc. Altitude : Aiii, 240. — Éruptions : Aiii, 164.

Tasco. Vil. Température d'une mine : VI, 340.

Tasman. Ile. Erreur géographique : IX, 454.

Tasmanie. *V.* Van-Diemen.

Tatra. Ch. de Mt. Système géologique; époque du soulèvement : Aiii, 96.

Taucha. Vil. Bolide : Aiv, 261. — Étoiles filantes : Aiv, 309.

Taureau. Const. Divinité à laquelle elle était consacrée : Ai, 345. — Place dans le ciel : Ai, 317, 326, 341. — Signe employé pour la désigner : Ai, 328. — Nombre d'étoiles observées à l'œil nu : Ai, 332. — Étoile principale α (Aldebaran ou l'Œil du Taureau) : Ai, 313, 341; un des quatre gardiens du ciel des Perses : Ai, 342. — Grandeur de α : Ai, 349; Aii, 372; de η (Alcione) : Ai, 497. — Intensité de α : Ai, 360, 361, 498; X, 266, 268, 269; de β et ζ : Ai, 356. — Mouvement propre de α : Aii, 20, 22; sa couleur : Ai, 459, 460; Aii, 372; sa scintillation : VII, 21, 52, 53; déviation de ses rayons : VII, 561; sa position dans la combinaison de Riccioli : Aii, 19; ses occultations : Aiii, 495, 560; instruments pour déterminer sa distance à la Lune : Aiv, 756. — Parallaxe de β : III, 439. — Étoiles aperçues à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : Aiii, 575 à 577; VII, 165, 166; vues au travers du noyau d'une comète : Aii, 380, 407. — Étoile double : Ai, 454; XI, 184. — Étoiles disparues : Ai, 379. — Passage de la Voie lactée : Aii, 2. — Comètes : Aii, 281, 340, 380, 407. — Étoiles filantes : Aiv, 300; XI, 587. — Différence entre le signe et la constellation : Ai, 330. || — royal de Poniatowski. Const. Formation : Ai, 322. — Place dans le ciel : Ai, 326.

Taures de Radstadt. Mt. Altitude : Aiii, 215.

Taurs. Vil. Tremblement de terre : XII, 254.

Taurus. Nom latin du Taureau : Ai, 336. || — Ch. de Mt. lun. Coordonnées; hauteur de la plus haute cime : Aiii, 446. || — (Vallée du). Altitude d'un lieu habité : Aiii, 230.

Tavlusin. Vg. Tremblement de terre : XII, 241.

Taxiarmachi. Tremblement de terre : XII, 241.

Tay (Loch-). Lac. Seiches près de Kenmore : IX, 577.

Taygète. Ét. *V.* Pléiades. || — Mt. Température d'une source : VI, 366. — Tremblement de terre : XII, 252.

Tchama. Climat : XII, 461.

Tchélicot. Recherches sur sa latitude : IX, 380.

Tchoui. Riv. Chaîne de montagnes qui la sépare de l'Oxus : Aiii, 228.

Tébais. Vil. Situation du lac Ourmia : IX, 602.

TEDDINGTON. Vil. Formation de la glace : VIII, 164.
TEFME (Mino de). Température : VI, 333.
TEHENACAN. Vil. Tremblement de terre : XII, 228.
TÉHUANTÉPEC. Isthme. Projet de percement : IX, 466. — Largeur : IX, 467.
TEHUILOTÉPEC. Vg. Température des mines : VI, 340.
TÉLESCOPE. Const. Formation : AI, 322. — Place dans le ciel : AI, 326. || — D'HERSCHEL. Const. Formation : AI, 322. — Place dans le ciel : AI, 325.
TELICA. Volc. Situation : AIII, 151. — Éruptions : AIII, 155.
TELTSCH. Vil. Pluie de poussière : AIV, 214.
TEME. Riv. Formation de la glace : VIII, 167.
TEMESVAR. Vil. Bolide : AIV, 243. — Tremblement de terre : XII, 253.
TÉNARE. Système géologique : AIII, 97. — Systèmes contemporains : AIII, 98.
TENDE (Col de). Altitude : AIII, 215.
TÉNÉS. Sources. Température : VI, 366.
TÉNÉRIFFE. Ile. Latitude : VIII, 543; XII, 387. — Bolides : AIV, 264. — Étoiles filantes : AIV, 308. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. — Température des sources : VI, 370; VIII, 543. — Températures moyennes : VIII, 527, 543. — Séjour de *l'Uranie* : IX, 137; observations magnétiques : IX, 193. — Voyage de Freycinet : IX, 448. — Départ du *Blossom* : IX, 551. — Cartes de de Buch et de Webb : XII, 171. || — (Pic de) ou de TEYDE. Situation : AIII, 59, 143; XII, 171. — Isolement : AIII, 60. — Altitude : AIII, 199, 227; VI, 341; XII, 171. — Distance à laquelle il est visible en mer : XII, 172 à 174. — Inclinaison de la montagne et du cône proprement dit : AIII, 63. — Dimension du cratère : AIII, 452. — Éruptions : AIII, 136, 144. — Contre-courant des vents alizés : AIV, 588; XII, 291.
TENIET-EL-HAAD. Tremblement de terre : XII, 263.
TENNESSÉE. Aérolithes : AIV, 201. — Étoiles filantes : AIV, 295. — Direction d'un ouragan : XII, 286.
TENTERDEN. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 350.
TENTYRIS. Vil. Exploration du temple : I, 321.
TÉQUISQUILLO. Riv. Déviation de son cours par une éruption volcanique : AIII, 155.
TEREK. Fl. Distance de son embouchure à celle du Kouban : IX, 589.
TERNATE. Ile. Volcan : AIII, 163. — Altitude : AIII, 240.
TERNOISE. Vallée. Puits artésiens : VI, 469.
TERRACINE. Dégâts causés par la foudre : IV, 165.
TERRE. Pl. Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 243, 256. — Groupe auquel elle appartient : AII, 199. — Origine suivant Buffon : AII, 450; suivant Descartes et Leibnitz : I, 347. — Origine fluide; solidification : AIII, 253; III, 469; VIII, 187, 188; IX, 570. — Créations successives dont elle a été le théâtre : II, 99. — Centre de la sphère céleste : AI, 247; III, 196, 317. — Isolement dans l'espace : AI, 241; AIII, 17. — Dimensions de la Terre comparées à la distance des étoiles : AI, 232, 280. — Place dans le système solaire : AII, 199, 203; dans le système du monde des anciens : AII, 201; dans la théorie des épicycles : AII, 238; dans le système de Ptolémée : AII, 243; de Tycho : AII, 250; de Copernic : III, 460. — Masse : AI, 473; AIII, 2; AIV, 1, 14, 16, 34; VI, 581. — Distance au Soleil : AI, 275, 436; AII, 221, 268; AIII, 20, 357, 363, 391; AIV, 44, 417, 574; II, 259, 274, 652; III, 367, 481, 482; VII, 114, 581;

VIII, 209; aux étoiles : Ai, 427; Aii, 44; Aiv, 202, 427, 429; II, 274; aux étoiles doubles : Ai, 476; XI, 182; aux limites extrêmes de la Voie lactée : Aii, 14; à certaines nébuleuses : Aii, 18; à Mercure : Aii, 499; à Vénus : Aii, 514; à la Lune : Aiii, 380, 391, 399, 431; Aiv, 44; III, 378. — Étoile la plus voisine : VII, 129. — Rapports des distances des planètes à la Terre et au Soleil : Aii, 217. — Dimension du Soleil vu de la Terre : Aii, 47. — Origine des mouvements de la Terre : Aii, 30; idées de Philolaüs : III, 181; de Copernic : III, 182. — Mouvement de translation autour du Soleil : Ai, 427; Aii, 25, 189, 224, 227; Aiii, 1, 353, 355; Aiv, 15, 44, 608; I, 157; III, 260, 285, 291, 479, 487; perturbations qu'il cause dans les mouvements de la Lune : VIII, 198 note; effet sur la position apparente des étoiles doubles : XI, 181; historique de ce mouvement : Aii, 242. — Révolution sidérale : Aii, 221, 229; Aiii, 1. — Mouvement diurne : Aii, 221, 449; VIII, 40. — Mouvement de rotation : Aii, 449; Aiii, 2, 18, 25; III, 347; historique de sa découverte : Aiii, 24; preuves matérielles : Aiii, 32 à 55. — Axe de rotation : Aiii, 2, 348; effet de son déplacement : Aiii, 369; Aiv, 621; III, 466, 468; nutation : Aiv, 99 à 101, 789; III, 619. — Influence de la mer et de l'atmosphère sur les mouvements de l'axe de la Terre : Aiv, 101; III, 486. — Différence entre l'axe équatorial et l'axe de rotation : III, 485. — Pôles : Aiii, 2; leur fixité : Aiv, 102, 583; II, 647; III, 486. — Vitesse de la rotation : Aiii, 2, 20, 351; Aiv, 44; pour un point donné de l'équateur : Aiv, 284. — Troisième mouvement que Copernic attribuait à la Terre : Aii, 246; III, 183. — Mouvements des planètes vus de la Terre : Aii, 206, 231 à 237. — Mouvement apparent du Soleil : 256; III, VIII, 26. — Orbite : Aii, 225, 226, 214; VIII, 210, 211; XII, 22. — Variations séculaires : Aii, 259. — Choc d'une comète : Aii, 293, 444; Aiii, 368; Aiv, 30, 622. — Action d'une comète à distance : Aiv, 639. — Nombre de comètes contenues entre l'orbite de la Terre et celles de Vénus et de Mars : Aii, 362; de Vénus et de Mercure : Aii, 363. — Action de la Terre sur la durée de la révolution des comètes : Aii, 442; XI, 477, 498. — Passage dans la queue d'une comète : Aii, 457. — Sort de ses habitants si elle devenait le satellite d'une comète : Aii, 475. — Sa vitesse comparée à celle d'une comète : Aiii, 116 note. — Son volume comparé à celui de Mercure : Aii, 499. — Grandeur de Mercure vu de la Terre : Aii, 500. — Conjonctions de Vénus : Aii, 512. — Grandeur comparative de Vénus et de la Terre : Aii, 514. — Distance de Mars à la Terre : Aiv, 124, 125. — Volume de Mars comparé à celui de la Terre : Aiv, 124. — Point de son orbite où elle rencontre le plus d'aérolithes : Aiv, 223. — Astéroïdes interposés entre le Soleil et la Terre : Aiv, 322, 568, 569; IX, 38. — Distance de Jupiter : Aiv, 327, 357, 393. — Manière dont les satellites de Jupiter sont visibles sur la Terre : Aiv, 377. — Mouvements relatifs réels de la Terre et de Jupiter : Aiv, 389. — Opposition et conjonction de Jupiter : Aiv, 387. — Aspect de la Terre pour un observateur placé sur Jupiter : Aiv, 766; sur Saturne : Aiv, 768. — Diamètre et volume de Saturne comparés à ceux de la Terre : Aiv, 435, III, 492. — Aspect de l'anneau de Saturne : Aiv, 436. — Rôle de la Terre dans le concert des corps célestes : III, 232. — Mouvement de la Lune autour de la Terre : Aiii, 375; II, 648; VIII, 26. — Ac-

tion sur la Lune encore liquide : Aiii, 423, 453; lorsqu'elle s'est solidifiée : Aiv, 92; III, 473. — Attraction réciproque de la Terre et de la Lune : Aiii, 424; III, 228. — Action des perturbations de son mouvement sur l'orbite lunaire : Aiv, 88. — Recherche de la force attractive qui retient la Lune dans son orbite : Aiv, 7; III, 447. — Indépendance de son mouvement de rotation et du mouvement de translation de la Lune : Aiv, 104; VIII, 197. — Pourquoi la Lune présente toujours le même côté : III, 472. — Angle que sous-tendrait son rayon vu de la Lune : Aiii, 430; vu du Soleil : Aiv, 88; VII, 275. — Aspect de la Terre vue de la Lune : Aiii, 343, 473; Aiv, 771. — Intensité de sa lumière vue de la Lune : Aiii, 457; sa couleur : X, 572. — Phases de la Terre vues de la Lune : Aiii, 472; Aiv, 771. — Mode d'action de la Lune : Aiii, 529. — Influence de la Lune sur les phénomènes terrestres : VIII, 25. — Action de la Terre dans les éclipses de Lune : Aiii, 541.—Densité de la Terre : Aiv, 34, 39, 41; VIII, 450. — Volume : Aiv, 40, 41; II, 274; VII, 114. — Comparaison destinée à donner une idée exacte des volumes de la Terre et du Soleil : Aiv, 45. — Poids de la Terre : Aiv, 41; II, 127; III, 494. — Détermination de sa chute vers le Soleil : Ai, 473, 474; Aiv, 14; II, 653. — Temps qu'elle mettrait à se réunir au Soleil si son mouvement de translation était anéanti : Aiii, 356; si l'éther n'existait pas : Aiv, 27. — Pesanteur à la surface : Aiv, 46, 216. — Chute des corps : Aiv, 2, 6. — Emploi du pendule à la détermination de l'intensité de la pesanteur à la surface; cause de ses variations : Aiv, 47. — Détermination de la figure de la Terre : Aiii, 1, 3, 254, 348; Aiv, 46, 48, 81; III, 377, 469, 618; IX, 139, 186. — Démonstration de la courbure de la surface : Aiii, 4. — Distance à laquelle un homme de petite taille peut voir un objet placé à terre : IV, 236. — Aplatissement : Aiii, 1, 334; Aiv, 78, 80, 789; III, 468; IX, 144; perturbations qu'il produit dans le mouvement de la Lune : Aiv, 84; III, 483, 484, 487; cause de la précession : III, 467, 468. — Dimensions : Aiii, 2, 3, 15; connaissances des anciens : Aiii, 15; idées de Copernic : III, 180; de Halley : III, 368. — Mesure de la Terre par Picard : Aiii, 256; III, 314, 318, 347; XI, 116. — Méthode pour effectuer une mesure de longueur à la surface : Aiii, 312. — Mesure d'un arc du méridien : Aiii, 9, 11, 15. — Valeur en toises de la circonférence : Aiii, 15. — Longueur d'un degré du méridien à diverses latitudes : Aiii, 335 à 337, 341. — Longueur d'un degré de parallèle à diverses latitudes : Aiii, 339, 341. — Mesure du rayon moyen et de la circonférence de l'équateur : Aiii, 20. — Valeur du rayon terrestre : Aiii, 340, 341. — Étude de la surface de la Terre : Aiii, 55. — Latitudes et longitudes : Aiii, 68, 254, 289; XI, 140. — Coordonnées des principaux points du globe : Aiii, 296. — Détermination de la position d'un lieu : Aiv, 749. — Détermination de la méridienne : Aiii, 310. — Cartes : Aiii, 342. — Durée des jours et des nuits : Aiv, 600. — Durée des jours dans toutes les régions : Ai, 280; Aiv, 600; VIII, 206. — Équinoxes : VIII, 207. — Zones terrestres : Aiv, 603, 604. — Lieux où le Soleil ne se couche pas; où il ne se lève pas : Aiv, 606, 607. — Séjour du Soleil dans les deux hémisphères : Aiv, 607, 720. — Action des courants aqueux sur la constitution physique de la Terre : Aiii, 102. — For-

Digitized by Google

mation des terrains de sédiment : I, 343. — Cause du déluge : AIII, 107. — Soulèvements des terrains modernes : AIII, 117; IX, 83. — Sens dans lequel la Terre est plissée : IX, 570. — Volcans actuellement enflammés : AIII, 135. — Communication établie par les volcans entre l'atmosphère et l'intérieur : AIII, 169. — Épaisseur de l'écorce terrestre : AIII, 249; AIV, 115. — Ancienneté relative des diverses chaînes de montagnes : AIII, 72. — Systèmes de montagnes d'après Élie de Beaumont : AIII, 87. — Détermination des hauteurs : AIII, 198. — Hauteurs des continents, de quelques lieux habités et des montagnes : AIII, 198. — Élévation de l'Europe au-dessus du niveau moyen de la mer : AIII, 213. — Élévation de l'Afrique : AIII, 226; de l'Asie : AIII, 227; de l'Amérique : AIII, 232; de l'Océanie : AIII, 240. — Hauteur moyenne générale des terres au-dessus de la mer ; AIII, 241. — Atmosphère : AIII, 171. — Phénomènes crépusculaires : AIII, 184. — Réfraction astronomique : AIII, 191. — Égalité de la réfraction des rayons des étoiles : VII, 541. — Intensités comparatives de la lumière réfléchie par les diverses parties de la surface de la Lune : X, 289. — Moyen de déterminer l'intensité comparative de la lumière du Soleil et de la Terre : X, 183. — Vitesse de la lumière déduite d'observations faites sur la Terre : AIII, 42; AIV, 418. — Conséquences déduites de la double supposition de l'immobilité de la Terre et de la vitesse de la lumière : AIII, 37. — Effets de la combinaison de la vitesse de la lumière et de la vitesse de la Terre sur la position apparente des étoiles : AIV, 409. — Temps que met la lumière à venir du Soleil : AIV, 400, 401, 425; III, 359; VII, 581. — Intérieur de la Terre : AIII, 247. — Chaleur centrale : AIII, 248; AIV, 558; I, 342, 347, 349, 351; III, 47; VI, 314, 316, 362; son action sur la température à la surface : I, 351. — Chaleur propre : II, 278. — Chaleur d'origine : II, 641; VI, 314; VIII, 188. — Cause de l'accroissement de chaleur avec la profondeur : AIII, 249, 251; II, 641, 642, 644; VIII, 189. — État des matières à l'intérieur du globe : AIII, 252. — Action de l'attraction universelle sur la masse intérieure fluide : AIV, 115. — Température dans les temps primitifs : I, 344, 345. — Refroidissement séculaire : I, 353; III, 497; VIII, 190. — Refroidissement des couches solides par le rayonnement vers les espaces célestes : AIV, 536. — Constance de la température : AIII, 382; III, 497, 498; VIII, 191. — Propriétés de la chaleur mêlée aux lumières terrestres : AIV, 546. — Explication de la diversité des températures terrestres : AIV, 559. — Point de température invariable : VIII, 188. — Conductibilité des matières terrestres pour la chaleur : AIV, 560; VIII, 85. — Proportions de la partie liquide et de la partie solide du globe : AIII, 56; AIV, 561, 576. — Température de l'espace : AIV, 559. — Notice sur l'état thermométrique du globe terrestre : VIII, 184. — Étude à faire de l'action calorifique des rayons solaires dans ses rapports avec la position des lieux sur le globe : IX, 6. — Observations à faire pour caractériser l'état actuel du globe sous le rapport de la température : IX, 5. — Température comparée des hémisphères nord et sud : IX, 198. — Égale quantité de chaleur que la Terre reçoit du Soleil dans les deux hémisphères : AIV, 575; VIII, 211. — — Mouvement de la température pendant l'année : AIV, 608. — Lignes isothermes : AIV, 608. — Li-

mite des neiges perpétuelles : Aiv, 617. — Distribution de la température dans les diverses régions : Aiv, 642 à 646. — Température dans les régions polaires et sur la croupe des montagnes élevées : IX, 89. — Plus grands froids observés annuellement : VIII, 257. — Plus grandes chaleurs observées annuellement : VIII, 396. — Différences extrêmes de température supportées à la surface : VIII, 504 à 508. Influence du mouvement de rotation de la Terre sur la direction des vents : Aiv, 586. — Questions à résoudre sur la physique du globe : IX, 1, 86; questions proposées par Laplace : IX, 249. — Action exercée par la Terre sur l'aiguille aimantée : II, 54, 67; IV, 516. — Moyen de mesurer les variations du magnétisme terrestre en chaque point du globe : IV, 517. — Variation de la déclinaison à sa surface : IV, 477. — Direction des courbes d'égale inclinaison, d'égale déclinaison et d'égale intensité : IX, 153. — Action de la Terre dans la formation des orages : IV, 23. — Perturbations dans les entrailles de la Terre lorsque l'atmosphère est orageuse : IV, 135. — Phénomènes terrestres pendant les orages : IV, 142, 145. — Les orages sont-ils moins fréquents sur terre que sur mer? remarques du capitaine Duperrey sur ce sujet : IV, 180. — Modification de la pluie par la distance de la Lune : VIII, 38. — Force qui soulève les eaux souterraines et les fait jaillir à la surface du globe : VI, 302. ‖ — Satellite. *V.* Lune.

Terre-Neuve. Ile. Découverte : IX, 304, 464. — Températures moyennes : VIII, 528, 565. — Glaces flottantes : VIII, 8, 9. ‖ — Banc. État de la mer : IX, 549. — Glaces flottantes : VIII, 10; IX, 119, 121. — Obstacle qu'il oppose aux courants : IX, 66. — Courants qui s'y réunissent : IX, 123, 324, 554, 555. — Direction qu'y prend le Gulf-Stream : IX, 121. — Brumes produites par le Gulf-Stream : VIII, 591.

Tésin. Riv. Mesure d'un arc de parallèle : Aiii, 339; XI, 165 à 168.

Tet (Vallée du). Température d'une source : VI, 357.

Tête-de-Buch. Vil. Comète : Aii, 319; XI, 537 note.

Tête de Méduse. Const. Place dans le ciel : Ai, 323, 325. — Étoile la plus brillante (Algol) : Ai, 314. *V.* Persée. — Étoiles filantes : Aiv, 319.

Téthys. Satellite de Saturne. Découverte : Aiv, 466. — Grandeur : Aiv, 465.

Tetian. Grande chute de neige : VIII, 336.

Teutons. Peuple. Supercherie de leurs prêtres : I, 393.

Teyde (Pic de). *V.* Ténériffe.

Teyoa. Ile. Recherches sur sa position : IX, 185.

Texel. Ile. Navires perdus sur les côtes : IV, 464, 465; V, 663; IX, 556. — Prise de la flotte hollandaise par Pichegru : VIII, 301.

Thabor. Mt. Altitude : Aiii, 214.

Thalès. Mt. lun. Coordonnées : Aiii, 450.

Thalie. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 161, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205, 222, 257, 258; Aiv, 161. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 161. — Éclat : Aiv, 161.

Thamis. Vil. Découverte des mines : III, 118.

Thann. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 313. — Fortifications : V, 337. — Construction de machines à vapeur : V, 222.

Theaetetus. Cr. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 449. — Volume : Aiii, 420.

Thèbes. Vil. de Grèce. Coordonnées : Aiii, 304. — Crainte inspirée par les éclipses : Aiii, 565. — Aérolithe :

Aiv, 184. — Sac de cette ville par Alexandre : I, 482. ‖ —Vil. d'Égypte. Importance historique de ses palais : VI, 520.—Enthousiasme que ses ruines inspirent à l'armée française : I, 321.—Voyage de Galinier et Ferret : IX, 378.

Thebit. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447. — Volume du cratère voisin : Aiii, 420.

Themis. Découverte : Aii, 205; Aiv, 162, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205, 223, 257, 259; Aiv, 162 — Éléments de son orbite : Aii, 223, 257, 259; Aiv, 162. — Éclat : Aiv, 162.

Theophilus. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 448.

Thérapia. Tremblement de terre : XII, 245.

Thérésienstadt. Vil. Congrès : VI, 124.

Thessalie. Aérolithe : Aiv, 192. — Étoiles filantes : Aiv, 297.

Thetis. Pl. Découverte : Aii, 205; Aiv, 157, 173. — Signe employé pour la désigner : Aii, 205, 222, 257, 258; Aiv, 157. — Éléments de son orbite : Aii, 222, 257, 258; Aiv, 157. — Éclat : Aiv, 158.

Thian-Chan, ou Montagnes célestes. Ch. de Mt. Effet de son soulèvement : Aiii, 243. — Limite du Gobi : Aiii, 227. — Distance de l'embouchure du Léna : Aiv, 624.

Thibet. Influence sur l'altitude moyenne de l'Asie : Aiii, 228, 231.

Thiers. Vil. Système géologique : Aiii, 91.

Thionville. Vil. Altitude : Aiii, 219. — Tremblement de terre : XII, 256. — Bombardement : VI, 167, 173.

Thizy. Vil. Mine d'anthracite : Aiii, 91.

Thor. Vil. Température d'une source chaude : IX, 392.

Thorn. Vil. Naissance de Copernic : III, 173; ses premières études : III, 174. — Possession des margraves de Brandenburg : III, 173 note. — Napoléon visite la maison de Copernic : III, 179.

Thorseng. Congélation de la mer : VIII, 253, 310.

Thorshavn. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 522.

Thorvacé. Brg. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 520.

Thouars. Vil. Prise : I, 557.

Thourout. Vil. Été chaud : VIII, 474.

Thrace. Aérolithes : Aiv, 184, 186. — Moyen employé pour se préserver des orages : IV, 275. — Invasion des Bulgares : VIII, 259.

Thues. Vg. Température de la source d'Olette : XII, 189.

Thun. Vil. Altitude du lac : Aiii, 223. — Température de l'eau : IX, 623. — Éboulement de la montagne : XII, 256.

Thuringe. Aérolithes : Aiv, 190, 203. — Pluie de poussière : Aiv, 210. — Été chaud : VIII, 419. — Attraction des montagnes : XII, 51.

Thüringerwald. Ch. de Mt. Système géologique : Aiii, 93. — Altitude de l'arête et des principaux pics : Aiii, 222.

Tiaguanaco. Vg. Antiquités : Aiii, 236.

Tibérias. Lac. Niveau au-dessus de la Méditerranée : IX, 597.

Tibre. Fl. Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 245, 258, 259, 274. — Inondations : VIII, 277, 312. — Situation de la maison de campagne de Pline le jeune : VIII, 227.

Tider. Ile. Volcan : Aiii, 163.

Tiferne. Vil. Climat : VIII, 227.

Tiflis. Vil. Coordonnées : Aiii, 306, VIII, 526.—Altitude : VIII, 526. — Températures moyennes : VIII, 526. —Tremblement de terre : XII, 213.

Tigilskaia. Brg. Coordonnées : Aiii, 306.

Tigre. Riv. Perte : VI, 295.

Tigné. Observations géologiques : IX, 393.—Opérations géographiques de Galinier et Ferret : IX, 377, 380.—

Digitized by Google

Nivellement barométrique des principaux points : IX, 386. — Quantité de pluie tombée en 1841 : IX, 390.

TIJUCO, ou DIAMANTINA. Brg. Gisement de diamants : X, 543, 544.

TILSIT. Vil. Coordonnées : VIII, 492, 523. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 523.

TIMAVUS. Riv. Perte : VI, 295.

TIMOCHARIS. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 448.

TIMOCHIN. Aérolithes : AIV, 196.

TIMOR. Ile. Travaux hydrographiques : IX, 159. — Variations diurnes de l'aiguille aimantée : IX, 150. — Fréquence des orages : IV, 177. — Population : IX, 452. — Mauvaise qualité de l'eau : IX, 165. — Observations météorologiques faites par les officiers du *Naturaliste* : IX, 453. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 182, 439; de Baudin : IX, 450; de Freycinet : IX, 137, 461. — Perte des collections botaniques : IX, 169. — Voyage de *la Coquille* : IX, 178.

TIMPANOGOS. Lac. Altitude : AIII, 236.

TINESOFT. Mine. Température : VI, 331.

TING-TANG. Mine. Température : VI, 335.

TINIAN. Ile. Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 160. — Dessins de J. Arago : IX, 172.

TIPPERARY. Brg. Aérolithe : AIV, 197.

TIRLEMONT. Vil. Tremblement de terre : XII, 231.

TITAN. Satellite de Saturne. Découverte : AIV, 466. — Grandeur : AIV, 465. — Diamètre apparent : AIV, 466.

TITAN. Ile. Phare : VI, 52.

TITICACA. Lac. Situation; étendue : AIII, 232. — Altitude : AIII, 236. — Mesure d'un arc du méridien : XII, 562.

TLEMCEN. Vil. Coordonnées; altitude; température moyenne : VIII, 527.

TOBOLSK. Vil. Coordonnées : AIII, 306; VIII, 493, 526. — Altitude : AIII, 231; VIII, 493, 526. — Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366. — Aérolithes : AIV, 202. — Aurore boréale : IV, 654. — Hauteur des nuages orageux : IV, 24, 26. — Intervalle entre l'éclair et le bruit du tonnerre : IV, 82. — Climat dans le monde primitif : I, 344. — Hiver doux : VIII, 393. — Température la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526. — Départ d'Hansteen : VIII, 360.

TOBREONU. Volc. Situation : AIII, 168. — Altitude : AIII, 240.

TOFUA. Volc. Éruption : AIII, 168.

TOISSEY EN DOMBES. Vil. Collége : III, 592.

TOLAPALCA (Passage de). Altitude : AIII, 234.

TOLBATSCHINSKAJA SOPKA. Volc. Situation : AIII, 147. — Altitude : AIII, 230. — Éruption : AIII, 148.

TOLÈDE. Vil. Alphonse X y réunit les astronomes les plus célèbres : III, 170.

TOLFA (LA). Brg. Analyse de la pierre d'alun faite par Gay-Lussac : III, 22.

TOLIMA. Volc. Situation : AIII, 152. — Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 155.

TOLUCA. Vil. Coordonnées : AIII, 308. || — Mt. Altitude à laquelle des fulgurites ont été trouvés : IV, 20, 110, 112.

TOLUEZZO. Quantité annuelle de pluie : XII, 451.

TOMBORO. Volc. Éruption : AIII, 164, 169.

TOMBOUCTOU. Vil. Déserts qui la séparent de la Méditerranée : AIII, 57.

TOMEPENDA. Brg. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 532.

TONCATABOU. Ile. Détermination de sa longitude : IX, 382. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 539.

TONNEINS. Vil. Coordonnées; température la plus haute : VIII, 489.

Tonneliers (Ile des). Aérolithes : Aiv, 195, 251.
Tonnerre. Vil. Fourier sauve un habitant : I, 308. ‖ — (Montagne du). Nom donné au volcan Gonung-Guntur : Aiii, 164.
Toothill (Moulin de). Dégâts causés par la foudre : IV, 106, 356.
Tooting. Brg. Emploi comme moteur des eaux d'un puits artésien : VI, 466.
Torgau. Vil. Éclipse totale de Soleil de 1598 : Aiii, 554; VII, 142. — Aérolithes : Aiv, 190.
Torghat. Rocher. Description : VI, 288.
Torjedale. Riv. Couleur : IX, 563.
Tornea. Vil. Déclinaison magnétique : IV, 477. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491.
Toronto. Vil. Variations diurnes de l'inclinaison magnétique : IV, 537. — Observatoire : Aiv, 782.
Torre de la Mata. Vg. Tremblement de terre : XII, 232, 233. ‖ — -del-Greco. Brg. Éruptions du Vésuve : Aiii, 139; IV, 157; XII, 218. — Pluie de poussière lumineuse : IV, 157. ‖ — dell' Annunciata. Vil. Éruption du Vésuve : Aiii, 139. ‖ — Vieja. Vg. Tremblements de terre : XII, 232 à 234.
Torrès (Détroit de). Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Voyage de d'Urville : IX, 470, 475.
Torres-Vedras. Brg. Fortifications : VI, 101.
Torrins. Vg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.
Tortola. Ile. Coordonnées; altitude : VIII, 496, 529. — Température la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529.
Torullo. Volc. Inclinaison du cône : Aiii, 63.
Tosal de Encanadé. Mt. Coordonnées; altitude : XI, 83. — Mesure de la méridienne de France : XI, 58, 59, 68, 70.
Toscane. Éclipse de Lune : Aiii, 573. Bolides : Aiv, 244, 262. — Aérolithe : Aiv, 195. — Tremblements de terre : XII, 223, 257, 261. — Pluie de poussière : Aiv, 213. — Pluie colorée : XII, 468. — Modification du climat : VIII, 227. — Culture du laurier : VIII, 225. — Été chaud : VIII, 415. — Température d'un puits de mine : VI, 377. — Assainissement du val de Chiana : XII, 437.—Origine de l'astronomie physique : VI, 587. — Député envoyé en France pour l'établissement du système métrique : Aiv, 79. — Persécution contre les astronomes : III, 211. — Voyage de Descartes : III, 300. — Libéralité du grand-duc envers Galilée : III, 246; lettre que lui adresse Galilée : Aiii, 459; Aiv, 442.
Totoral. Vg. Altitude : Aiii, 238.
Tottenham. Brg. Bolide : Aiv, 258. — Nombre de jours de tonnerre : IV, 195. — Observation des éclairs d'un orage éclatant sur les côtes de France : IV, 223. — Accident causé par la foudre : XI, 635.
Toubouai-Manou. Ile. Voyage de *la Vénus* : IX, 236; hydrographie : IX, 244.
Toucan, ou Oie d'Amérique. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326.
Toucoulou. Ile. Reconnaissance par de Blois : IX, 183.
Toul. Vil. Altitude : Aiii, 219.—Chute de grêle : XII, 523.
Toulon. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 382, 490, 521.—Altitude : Aiii, 221; VIII, 382, 490, 521. — Système géologique : Aiii, 89. — Communication de l'heure de Paris : Aiii, 296. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 600, 618; VII, 159, 178, 180, 183, 184, 186, 205, 214, 216, 221, 231, 244, 245. — Bolide : Aiv, 245. — Étoiles filantes : Aiv, 313. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Inclinaison magnétique : IV, 544. — Température la plus basse :

VIII, 382; la plus haute : VIII, 490. — Étés chauds : VIII, 427, 439, 470. — Températures moyennes : VIII, 521. — Effets des vents sur la hauteur de la mer dans le port : IX, 55. — Surface de la rade : V, 631. — Construction d'un bassin de radoub : V, 524. — Importance des fortifications : VI, 166. — Expériences sur la portée des bouches à feu : VI, 229. — Tranquillité des habitants près des magasins à poudre : VI, 179. — Communication avec Alger : V, 628. — Entrée de l'escadre anglaise : I, 557.—Siége : I, 571. — Voyage de l'escadre espagnole : I, 39. — Préparatifs de l'expédition d'Égypte : II, 525; départ de l'escadre : II, 526. — Embarquement de Malus : III, 116. — Détermiuations chronométriques du capitaine Gauttier : XII, 93, 95. — Départ de *l'Uranie* : IX, 137. — Départ de *la Coquille* : IX, 177; son installation : IX, 180; observation des pendules en cuivre : IX, 186; comparaison des baromètres : IX, 197. — Départ de *la Chevrette* : IX, 224. — Observations magnétiques faites sur *la Chevrette* : IX, 225, 226; sur *la Bonite* : X, 232. — Arrivée de Dumont-d'Urville : IX, 476.

Toulouse et Pays toulousain. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII, 447. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 339, 382, 475, 490, 521; XII; 447. — Découverte d'une nébuleuse : Ai, 509. — Aérolithes : Aiv, 197, 254. — Bolides : Aiv, 254, 256, 269, 270, 271, 273. — Aurore boréale : IV, 700. — Variation diurne barométrique : XII, 379, 380. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 193. — Longueur des éclairs : IV, 248; IX, 430. — Accidents causés par la foudre : IV, 13, 199. — Quantités moyennes de pluie : XII, 447. — Pluie de crapauds : XII, 492. — Débit de la Garonne : VI, 280; sa congélation : VIII, 255 note, 297. Observations météorologiques : VIII, 531. — Hiver de 1829 : VIII, 256 note. — Hivers rigoureux : VIII, 288, 289, 291, 294, 299, 300, 310, 317, 318, 321, 322, 328, 329, 334, 335, 337, 339 à 341, 343 à 345, 348, 349.—Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 490; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 521. — Étés chauds : VIII, 429, 430, 436, 438, 441, 449, 459, 465 à 473, 475 à 478. — Observatoire : Aiv, 781; VI, 576, 595; XII, 560. — Chemin de fer : V, 252. — Explosion de la poudrière : VI, 180. — Naissance de Fermat : III, 519; fonction qu'il y remplit : III, 520.—Examen d'Arago pour l'École polytechnique : I, 7 et note.

Tour (La). Brg. Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 587.

Touraine. Chute de grêle : XII, 525.

Touraine. Départ de Bougainville : IV, 186. — Observations magnétiques faites par les officiers de *la Bonite* : IX, 232.

Tourfan. Volc. Situation; éruptions : Aiii, 147.

Tourlaville. Vg. Tremblement de terre : XII, 254.

Tourmalet (Passage de). Altitude : Aiii, 213.

Tournai. Vil. Coordonnées : VIII, 383. — Pluie rouge : Aiv, 211. — Enfants tués par la foudre : IV, 198. — Hivers rigoureux : VIII, 265, 293, 295, 299. — Température la plus basse : VIII, 383. — Siége : VI, 181.—Possédée par la France : VI, 72.

Tournon. Vil. Altitude : Aiii, 216.

Tournus. Vil. Coordonnées : VIII, 489, 520. — Altitude : VIII, 520. — Orage : IV, 300. — Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520.

Tours. Vil. Coordonnées : Aiii, 300;

VIII, 381, 488, 520. — Altitude : Aiii, 218; VIII, 381, 488, 520. — Nappes d'eau souterraines : VI, 287, 297, 300 et note, 475. — Comète : Aii, 319; XI, 536.—Étoiles filantes : Aiv, 301, 305; XI, 583.—Accident causé par la foudre : IV, 197, 379. — Hivers rigoureux : VIII, 278, 298, 300. — Rupture des ponts par les glaces : VIII, 267, 300. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488; différence : VIII, 506.—Étés chauds : VIII, 467, 475, 478. — Températures moyennes : VI, 389; VIII, 520. — Tremblements de terre : XII, 218, 219, 249. — Puits artésiens : VI, 297, 300, 389, 448, 470, 475, 477, 566. — Chemin de fer : V, 253, 348. — Effet de la suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641. — Guerres de Vendée : I, 557.

Tolz-Gheoul. Lac salé. Altitude : Aiii, 230.

Traill. Ile. Traces d'habitations : IX, 128.

Tramontane. Ét. *V.* Petite-Ourse.

Tranquillitatis (Mare). Mer lun. Coordonnées : Aiii, 445.

Transylvanie. Altitude des principales montagnes : Aiii, 222. — Hiver rigoureux : VIII, 295.—Moyen employé pour chasser les sauterelles : IV, 324 note.

Trapani. Vil. Tremblement de terre : XII, 221.

Trasiméne. Dt. Partie de l'empire français : VI, 97.

Traun. Riv. Couleur : IX, 564.

Traversay (Iles du Marquis de). Volcan : Aiii, 161, 168.

Trébizonde. Vil. Coordonnées : Aiii, 306.

Trecastagni. Brg. Tremblement de terre : XII, 213.

Trente. Vil. Concile : Aiv, 685.

Trépied (Le). Écueil. Recherches sur sa position : IX, 184.

Treskerby. Mine. Températures : VI, 335.

Trevandrum. Vil. Observatoire : Aiv, 782; VI, 574, 589.

Trèves. Vil. Coordonnées : Aiii, 304. Aérolithe : Aiv, 206. — Température moyenne : VI, 393.—Trombe : XII, 305, 306, 308 note, 309.

Trévise. Vil. Phénomène observé pendant un orage : IV, 343.

Trials (Les). Iles. Recherches sur leur position : IX, 184.

Triangle austral. Const. Place dans le ciel : Ai, 319, 326. || — boréal, ou Delta. Const. Place dans le ciel : Ai, 318, 325. — Changement d'intensité de α et β : Ai, 376. — Comète : Aii, 341. || — (Petit). Const. Formation : Ai, 320.—Place dans le ciel : Ai, 325.

Trianon. Palais. Éclipse totale de Soleil de 1724 : Aiii, 576.

Trieste. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 525; XII, 449. — Émanation de gaz : VI, 462. — Températures moyennes : VIII, 525. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Communication de Butti à Arago : IV, 50.

Trifinio (Mojon). Mt. Mesure de la méridienne en Espagne ; XI, 59.

Trigueres. Vg. Aérolithe : Aiv, 202.

Trimisa. Température d'une source : VI, 365.

Trincheras (Las). Source. Température : VI, 361; IX, 14 note.

Trinconomalé ou Trinquemalay. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 526. — Voyage de *la Chevrette* : IX, 224; observations magnétiques : IX, 225. — Observations de J. Davy sur la température des hommes : VIII, 510.

Trinidad. Volc. *V.* Isalco. || — Ile. *V.* Trinité.

Trinité (La). Ile des Antilles. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 388, 496. — Volcan boueux : IX, 592 note. — Longueur du pendule : Aiv, 67. — Température la plus basse : VIII, 388; la plus haute : VIII, 496. || — Ile de l'océan Atlantique aus-

tral. Coordonnées : AIII, 307. — — Tremblement de terre : XII, 225. — Voyage de *la Coquille* : IX. 177 ; travaux géographiques : IX, 181.

TRINQUEMALAY. *V.* Trinconomalé.

TRIPOLI. Vil. d'Afrique. Coordonnées : AIII, 307. — Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387. ‖ — de Syrie. Vil. Coordonnées : AIII, 306.

TRIQUEBA (Fontaine de). Température : VI, 357.

TROIE. Vil. Orage éprouvé par Xerxès : IV, 164.

TROIS ROIS. Const. *V.* Baudrier.

TROIZKOSAFFSK. Bolide : AIV, 266.

TROLLHATAN. Brg. Éclipse totale de Soleil de 1851 : AIII, 601, 602, 615.

TRONE. Const. *V.* Cassiopée. ‖ — DE CÉSAR. Const. *V.* Croix du Sud.

TROPIQUES et RÉGIONS TROPICALES. Puissance calorifique des rayons solaires : IX, 485.—Valeur absolue des pluies : XII, 454. — Constance de la température de la mer : IX, 251. — Densité de l'eau de la mer : IX, 598 ; salure : IX, 611. — Profondeur à laquelle on peut voir le fond de la mer : VII, 579. — Température moyenne de l'ancien et du nouveau monde : VIII, 566.

TROSTON. Bolide : AIV, 253.

TROU-BLANC. Dépression du sol à l'île Bourbon : III, 545.

TROUMOUSE. Mt. Altitude : AIV, 301. —Tremblement de terre : XII, 242. — Orage : IV, 22, 301.

TROYES. Vil. Coordonnées : AIII, 300 ; VIII, 381, 488, 520. — Altitude : AIII, 216 ; VIII, 381, 488, 520. — Origine des eaux du puits de Grenelle : VI, 460. — Bolide : AIV, 271. — Hivers rigoureux : VIII, 295, 299. —Température la plus basse : VIII, 381 ; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 443. — Températures moyennes : VIII, 520, 563. — Séjour de Napoléon : VI, 261.

TRUNZ. Longueur d'un degré du méridien : AIII, 14, 337.

TSCHIRPOI. Iles. Volcans : AIII, 149.

TUBINGUE ou TUBINGEN. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 524 ; XII, 448. — Bolide : AIV, 261. — Étoiles filantes : AIV, 303.—Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 193. —Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Températures moyennes : VIII, 524. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Études de Mélanchthon : AIV, 775. — Kepler entre au séminaire de cette ville : III, 202. — Professorat de mathématiques de Mæstlin : III, 203. — Publication du *Prodromus* de Kepler : III, 212.

TUC DE MAUPAS. Hauteur à laquelle s'élèvent les nuages orageux : IV, 22.

TUDANOEPORUM. Vil. Longueur d'un degré du méridien : AIII, 13.

TULA. Vil. Altitude : AIII, 239.

TULLE. Vil. Coordonnées : AIII, 300. — Altitude : AIII, 217.

TUNBRIDGE. Vil. Bolide : AIV, 252.

TUNGURAGUA. Volc. Situation : AIII, 152. — Altitude : AIII, 236. — Éruption : AIII, 156, 158.

TUNIS. Vil. Coordonnées : AIII, 307 ; VIII, 386, 494, 527. — Effet des vents sur la hauteur de la mer dans le port : IX, 55. — Température la plus basse : VIII, 386 ; la plus haute : VIII, 494, 498. — Températures moyennes : VIII, 527.—Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570.

TUPISA. Vil. Altitude : AIII, 237.

TUQUÈRES. Volc. Situation ; éruptions : AIII, 156.

TURBACO. Vg. Volcans d'air : IX, 592 note.

TURIN. Vil. Coordonnées : AIII, 305 ; VIII, 385, 493, 525 ; XI, 172, 173. — Altitude : AIII, 223 ; VIII, 385, 493, 525. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 597, 618 ; VII, 190, 199, 212, 244, 247, 273. — Aérolithes : AIV, 194, 249. — Aurore boréale : IV, 685. — Brouillard sec de 1783 : AII, 466 ; XI, 520. — Nuages lumi-

neux : IV, 73. — Tremblement de terre : XII, 232. — Formation des orages : IV, 8 à 10. — Dégâts causés par la foudre : IV, 337, 383. — Efficacité des paratonnerres : IV, 339, 383. — Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 514, 533, 535. — Mesures barométriques : XII, 84. — Hivers rigoureux : VIII, 335, 336, 343. — Températures les plus basses : VIII, 385; les plus hautes : VIII, 493; différence : VIII, 506. — Étés chauds : VIII, 442, 452. — Températures moyennes : VIII, 525. — Observatoire : AIV, 781; VI, 574, 587. — Académie : I, 119; IV, 447; XI, 473. — Naissance de Lagrange : III, 464 note. — Siége : VI, 68, 135, 174.

TURKESTAN. Bolide : AIV, 258. ‖ — ORIENTAL. *V.* Boukharie.

TURQUIE. Système géologique : AIII, 96. — Coordonnées des principales villes : AIII, 304. — Éclipse totale de Soleil de 1780 : AIII, 553. — Aérolithes : AIV, 193. — Hivers rigoureux : VIII, 329, 350. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 525. — Emploi des turbines : V, 559. — Souterazi : VI, 303.

TURTLE. Ile. Coordonnées : AIII, 308.

TUXTLA. Volc. Situation : AIII, 151, 153. — Éruptions : AIII, 153.

TUY. Vallée. Scintillation des étoiles : VII, 26.

TWEED. Fl. Accident causé par la foudre : IV, 142.

TYCHO. Cr. lun. Coordonnées : AIII, 447. — Forme : AIII, 417, 418. — Diamètre : AIII, 419, 451. — Hauteur : AIII, 417, 430, 447. — Raies et sillons : AIII, 421, 422.

TYROL. Influence des Alpes sur l'altitude moyenne de l'Allemagne : AIII, 225. — Altitude du principal pic : AIII, 214. — Couleur de la Lune à son lever en hiver : IV, 51. — Étoiles filantes : AIV, 309. — Adresse des tirailleurs : VI, 193.

TZIRLAVACHI. Vg. Tremblement de terre : XII, 241.

U

UALAN. Ile. Travaux géographiques des officiers de *la Coquille* : IX, 183.

UBAJOY. Coordonnées; altitude : VIII, 387, 496, 529. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 529, 586.

UDINE. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 493; XII, 448. — Été chaud : VIII, 438. — Température la plus haute : VIII, 493. — Quantités moyennes de pluie : XII, 418. — Liaison de Monge et de Desaix : II, 512.

UKRAINE. Système géologique : AIII, 88.

ULEABORG. Vil. Coordonnées : VIII, 523. — Températures moyennes : VIII, 523, 540. — Passage de la ligne isotherme de 0° : VIII, 570.

ULLAH BUND. Formation : AIII, 123. — Passage de l'Indus : AIII, 124.

ULL DE CONA. Route du Mont-Sia : XI, 58.

ULLENSWANG. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.

ULM. Vil. Coordonnées : AIII, 304. — Altitude : AIII, 223. — Bolides : AIV, 265. — Publication des *Tables Rudolphines* de Kepler : III, 235; d'un écrit sur les éclipses : III, 239. — Nécessaire employé par Napoléon : VI, 259.

UMÉA. Vil. Coordonnées : VIII, 522. — Températures moyennes : VIII, 522, 540, 543, 564. — Température des sources : VIII, 543. — Fluctuations de la température : VIII, 557.

UMNACK. Ile. Formation d'une île volcanique : AIII, 149.

UNALASCHKA. Ile. Formation d'une île volcanique : AIII, 149. — Trem-

blement de terre : XII, 214. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 617.

UNFIND. Vg. Naissance de Régiomontanus : III, 171.

UNIMAK. Ile. Volcan : AIII, 150.

UNITED - MINES. Température : VI 330, 335. — Analyse des eaux : VI, 337.

UNSEN. Volcan. Éruption : AIII, 150.

UNST. Ile. Longueur du pendule : AIV, 67.

UPENAVIG. Hauteur moyenne du baromètre : XII, 387.

UPPER-KINNEIL. Vg. Météore lumineux : XI. 573.

UPSAL. Vil. Coordonnées : AIII, 302; VIII, 383, 491, 523. — Bolide : AIV, 245. — Aurore boréale : IV, 591. — Température des sources : VIII, 543. — Hiver rigoureux : VIII, 287. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491; différence : VIII, 505. — Températures moyennes : VIII, 523, 540, 543, 563. — Observatoire : AIV, 781. — Impression d'un Mémoire de B. Odström sur la scintillation : VI, 76.

URANIBOURG. Vil. Coordonnées : AIII, 302. — Observatoire construit par Tycho-Brahé : III, 187. — Observations de Tycho : AI, 332; AIV, 778; III, 189. — Visite du roi Jacques VI : III, 190. — Voyage de Picard : III, 314.

URANIE. Pl. Découverte : AII, 206; AIV, 165, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 206, 222, 256, 258; AIV, 165. — Éléments de son orbite : AII, 222, 256, 258; AIV, 165. — Éclat : AIV, 166.

URANISCUS. Const. *V.* Couronne australe.

URANUS. Pl. Classe : AII, 198. — Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199. — Découverte : AII, 203, 264; AIV, 477, 479, 519; III, 291, 422. — Noms qui lui ont été donnés : AIV, 477, 485, 486, 507. — — Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203; AIV, 477, 487. — Mouvement apparent : AII, 207; sa découverte : AIV, 789. — Mouvement par rapport au Soleil : AIV, 477. — Mouvement de rotation : AIV, 493. — Inclinaison de son axe de rotation : AIV, 493. — Mouvement diurne : AII, 221. — Distance au Soleil : AII, 221; AIV, 443, 484. — Révolution sidérale : AI, 221; AIV, 478. — Analogie de ses mouvements avec ceux de Mars, de Jupiter et de Saturne : AIV, 478. — Orbite : AII, 256; AIV, 478; II, 62; XII, 22. — Perturbations : AIV, 24, 510, 511. — Aspect : AIV, 478. — Absence de phases : AIV, 478. — Intensité de sa lumière : AI, 144. — Quantité de chaleur et de lumière qu'elle reçoit du Soleil : AIV, 478. — Masse : AIV, 33, 34, 478, 502. — Diamètre : AIV, 40, 489 à 491; XI, 427. — Volume : AIV, 40, 489. — Densité : AIV, 41, 479. — Pesanteur à la surface : AIV, 42, 479. — Forme : AIV, 492. — Action sur la marche d'une comète : AII, 280; AIV, 481; XI, 474, 477, 498. — Dimension du Soleil vu d'Uranus : AII, 428. — Anciennes observations : AIV, 487. — Temps qu'Uranus mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : AIII, 356. — Chemin qu'aurait fait aujourd'hui un cheval parti le jour de la naissance de Moïse d'une des extrémités du diamètre de l'orbite : AIV, 45. — Tables : AIV, 510; III, 559. — Travaux qui ont amené la découverte de Neptune : AIV, 513 à 523. || — Satellites. Découverte : AIV, 495, 504, 505, 789; III, 423. — Nombre : AII, 46. — Faiblesse de leur lumière : AI, 144. — Intensités comparatives : AIV, 490. — Instrument employé par Herschel pour les observer : AII, 65. — Difficultés qu'offre leur observation : AIV, 494; grossissements qu'il faut employer : AIV, 503. — Direction de leur mou-

vement : Aii, 450; Aiv, 493, 498, 505.—Mouvement de rotation : Aii, 450. — Durée de leur révolution : Aiv, 497, 498 501, 502, 505. — Disparition : Aiv, 500. — Distances moyennes à la planète : Aiv, 505; VI, 583.
Urbin. Vil. Fortifications : III, 315. — Puits artésien : VI, 266.
Uraitsch. Volcan : Aiii, 149.
Urgel. Vil. Bombardement du fort : VI, 171.
Urmiah. Lac. *V.* Ourmiah.
Urne. Const. *V.* Coupe.
Uaseren. Brg. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533, 535.
Urumea. Lac. *V.* Ourmiah.
Uschischir. Ile. Volcan : Aiii, 149.
Ussel. Vil. Altitude : Aiii, 217.
Utica. Vil. Aurores boréales : IV, 644 à 646, 651, 654, 659 à 662, 666.
Utrecht. Vil. Coordonnées : Aiii, 302; VIII, 522; XII, 448. — Altitude : XII, 448. — Aérolithes : Aiv, 203, 219. — Bolides : Aiv, 254, 263. — Pluie de poussière : Aiv, 213. — Chute de grêle : XII, 525.—Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 193. — Hivers rigoureux : VIII, 286, 290, 291. — Été chaud : VIII, 428. — Températures moyennes : VIII, 522. — Quantités moyennes de pluie : XII, 448. — Observatoire : Aiv, 780; VI, 587.— Université : III, 300. — Chemin de fer : V, 292. — Observations météorologiques de Buys-Ballot et Krecke : VIII, 532.
Uvinas. Volc. Situation : Aiii, 152. — Éruptions : Aiii, 158.
Uzel. Vil. Système géologique : Aiii, 88.
Uzès. Vil. Altitude : Aiii, 217.

V

Vachère (Col de la). Altitude : Aiii, 214.
Vacherie (La). Vg. Puits artésien : VI, 387.
Vachingen. Pluie de poussière : Aiv, 211.
Vadso. Latitude; température moyenne; température des sources : VIII, 543.
Vago. Aérolithes : Aiv, 191.
Vaise. Brg. Suppression de la surtaxe sur le vin : VI, 642 note.
Vaisien. Mt. Aérolithe : Aiv, 191. — Bolide : Aiv, 241.
Vaisseau. Const. *V.* Argo.
Val (Abbaye du). Dégâts causés par la foudre : IV, 253.
Valachie. Moyen employé pour chasser les sauterelles : IV, 324 note.
Valais. Direction de la chaîne centrale des Alpes : Aiii, 84, 97. — Montagnes qui le séparent du Piémont : VIII, 155. — Charriage des blocs erratiques : Aiii, 106.
Valcabrère. Vg. Tremblement de terre : XII, 242.
Valderno. Bolide : Aiv, 262.
Valdivia. Vil. Tremblements de terre : IV, 597; XII, 221, 243, 244. — Observations à faire sur les marées : IX, 573.
Valeggia. Trombe : XII, 303.
Valekes. Tremblement de terre : XII, 241.
Valençay. Vil. Tremblement de terre : XII, 249.
Valence. Vil. de la Drôme. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 489. — Altitude : Aiii, 217; VIII, 489.—Bolide : Aiv, 249. — Accident causé par la foudre : IV, 327 note. — Congélation du Rhône : VIII, 252. — Hiver rigoureux : VIII, 183. — Température la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 446, 448. ‖ — Vg. du Gard. Aérolithes : Aiv, 196. ‖ — Vil. d'Espagne. Coordonnées : Aiii, 305. VIII, 385. — Hiver rigoureux : VIII, 323. — Température la plus basse : VIII, 385. — Séjour d'Arago : I, 21, 22, 23, 38; I, 27, 37. — Promenade d'une sorcière : I, 32. —

Massacre des Français : I, 42. || — Province. Mesure de la méridienne : XI, 59, 61, 63, 94, 99. — Éclat de la lumière zodiacale : AII, 185. — Aérolithe : AIV, 190. — Végétation du palmier nain : VIII, 256. — Haine des habitants pour leurs voisins : I, 30.

VALENCIA. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533.

VALENCIANA. Mine. Température : VI, 338, 339.

VALENCIENNES. Vil. Coordonnées : AIII, 300. — Système géologique : AIII, 92. — Emploi des eaux des puits artésiens au rouissage du lin : VI, 468. — Bombardement : VI, 173. — Prise : I, 557. — Retraite de l'armée française : VI, 147.

VALENSOLLE. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 197.

VALLADOLID. Vil. d'Espagne. Altitude : AIII, 214. || — Vil. du Mexique. Soulèvement d'un terrain : AIII, 118. — Bolide : AIV, 249.

VALLERA. Vg. Chute de la foudre : IV, 391.

VALMY. Vg. Composition de l'armée française : VI, 147.

VALOGNES. Vil. Aérolithe : AIV, 227.

VALPARAISO. Vil. Coordonnées : AIII, 309. — Détermination de la longitude par Du Petit - Thouars : IX, 338. — Tremblement de terre : AIII, 122; IX, 82; XII, 220, 228, 235. — Comète : III, 444. — Établissement du port; unité de hauteur : AIV, 113; IX, 246. — Couleur de la mer : IX, 488. — Observations à faire sur les marées : IX, 573. — Température de la mer : IX, 256, 258, 269; de diverses sources : IX, 263. — Observations de température faites par les officiers de *la Bonite;* observations magnétiques : IX, 232. — Voyage de *la Vénus :* IX, 235, 236; état des chronomètres : IX, 239; observations astronomiques : IX, 237; travaux hydrographiques : IX, 243.

VAN. Lac. Aérolithe : AIV, 209.

VANCOUVER. Fort. Coordonnées : VIII, 528. — Hiver rigoureux : VIII, 329. — Températures moyennes : AIV, 645; VIII, 528, 584, 587. — Observations de Mac Loughlin : VIII, 583.

VANDALES. Peuple. Guerre de Bélisaire : IV, 149.

VAN-DIEMEN (TERRE DE), ou TASMANIE. Découverte : IX, 466. — Situation : AIII, 102. — Détermination de la longitude du port du Sud : IX, 382. — Variations diurnes magnétiques : IV, 537. — Température moyenne : VIII, 587. — Courant d'eau chaude : IX, 272, 555. — Couleur de la mer sur les côtes : IX, 488. — Route pour se rendre du port Jackson en Europe : IX, 459. — Voyage de d'Entrecasteaux : IX, 435, 439. — Découverte du canal d'Entrecasteaux : IX, 435, 436. — Voyage de Freycinet : IX, 454, 456. — Voyage de *la Coquille :* IX, 178; travaux géologiques : IX, 206. — Voyage de *la Vénus :* IX, 236. — Observation à faire sur les marées : IX, 574. — Mœurs des habitants : IX, 436, 438. || — Cap. Coordonnées : AIII, 306.

VANIKORO. Ile. Coordonnées : AIII, 307. — Découverte des débris du navire de La Pérouse : IX, 435.

VANNES. Vil. Coordonnées : AIII, 300; VIII, 488. — Altitude : AIII, 219; VIII, 488. — Température la plus haute : VIII, 488.

VANVES. Vg. Distance du fort à Paris : VI, 204, 208.

VAR. Riv. Congélation : VIII, 246. || — Dt. Système géologique : AIII, 92, 93. — Altitude des principales villes : AIII, 221. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 310, 338. — Températures les plus basses : VIII, 382; les plus hautes : VIII, 490. — Été chaud : VIII, 477. — Tremblement de terre : XII, 213.

VARCLA. Vg. Bolide : AIV, 263.

Varec (Mer de), ou Mer Herbeuse, ou de Sargasso. Étendue ; ses différents noms : IX, 66. — Définition : IX, 67. — Recherches à faire : IX, 68. — Effrol des compagnons de Christophe Colomb : IX, 66.
Varennes. Vil. Arrestation de Louis XVI : II, 189, 372.
Varna. Vil. Coordonnées : Aiii, 304.
Varsovie. Vil. Coordonnées : Aiii, 303; VIII, 384, 492, 523. — Altitude : VIII, 384, 492, 523. — Heure correspondante au midi de Paris : Aiii, 309. — Aérolithe : Aiv, 191.— Hivers rigoureux : VIII, 291, 293, 298, 317, 319. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Été chaud : VIII, 461. — Températures moyennes : VIII, 523, 564.—Observatoire : Aiv, 781; XI. 208. — Inauguration de la statue de Copernic : III, 178. — Séjour de Carnot : I, 618. — Bombardement : II, 101; VI, 114, 135.
Vase. Const. *V.* Coupe.
Vaspourgan. Aérolithe : Aiv, 209.
Vassy. Vil. Altitude : Aiii, 219.—Origine des eaux du puits de Grenelle : VI, 386.
Vaucluse. Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 221 ; d'une source : VI, 273. — Aérolithe : Aiv, 195. — Températures les plus basses : VIII, 373. — Été chaud : VIII, 477. — Trombe : XII, 319. || — (Fontaine de). Source à laquelle elle s'alimente : VI, 290. — Débit : VI, 290. — Prétendue communication avec la Durance : VI, 290 note. — Comment la grotte se soutient : VI, 446.
Vaud. Canton. Températures d'un puits de mine : VI, 317. — Été chaud : VIII, 459. — Paragrêles : XI, 647, 649; XII, 538.
Vaugirard. Vg. Distance de la Villette : VI, 245. — Chute de la foudre : IV, 267.
Vaurenard. Vg. Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316.
Vautour tombant. Const. *V.* Lyre. || — volant. Const. *V.* Aigle.
Vaux. Vg. Dégâts causés par la grêle : IV, 346. || — (Petit-). Vg. Tremblement de terre : XII, 250.
Vavao. Iles. Tremblement de terre : XII, 244.—Voyage de La Pérouse : IX, 440.
Vega de Supia. Mine. Fréquence des orages : IV, 264.
Vekeri. Tremblement de terre : XII, 241.
Véliki-Oustioug. Aérolithes : Aiv, 188.
Vella. Ouverture de la grotte du lac de Zirknitz : IV, 137 note.
Velleia. Brg. Dégagement de gaz inflammable : Aiii, 135; I, 193.
Velletri. Vil. Chute de la foudre; naissance d'Auguste : IV, 166.
Velonidia. Température d'une source : VI, 366.
Vence. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 382.— Hiver rigoureux : VIII, 310. — Température la plus basse : VIII, 382.—Tremblement de terre : XII, 213.
Vendangeuse, ou ε de la Vierge. Ét. *V.* Vierge.
Vendée. Dt. Systèmes géologiques : Aiii, 87, 88. — Altitude des principales villes : Aiii, 221. — Aérolithe : Aiv, 197. — Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 489. — Été chaud : VIII, 438. — Fresnel y est envoyé comme ingénieur : I, 113, 115. — Phares : VI, 51. — Insurrection : VI, 147, 225. — Pacification par Hoche : I, 570, 621 ; II, 205.
Vendôme. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 339, 381, 474, 488, 520.—Altitude : Aiii, 218; VIII, 339, 381, 474, 488, 520. — Aurore boréale : IV, 689. — Halos : XI, 689. — Observations météorologiques : VIII, 531. — Hivers rigoureux : VIII, 339, 340, 342, 344, 348, 349.—Température la plus basse : VIII, 381; la plus haute : VIII, 488. — Étés chauds : VIII, 473 à 477.—Tempé-

ratures moyennes : VIII, 520. || — Vg. Trombe ; XII, 298.

VENEZUELA. Altitude de la principale cime : AIII, 235 ; influence sur l'altitude moyenne de l'Amérique méridionale : AIII, 240. — Absence de volcans sur le littoral : AIII, 161. — Déserts : AIII. 58. — Scintillation des étoiles : VII, 26.—Température du sable : VIII, 508; des eaux thermales : VI, 361 ; IX, 14 note. — Températures moyennes : VIII, 594.

VENISE. Vil. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 525. — Latitude : XI, 165 à 173. — Altitude de la tour Saint-Étienne : AIII, 224. — Observation des taches solaires : III, 275, 277. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 589, 618; VII, 160, 166, 167, 171, 209, 212, 253. — Aurore boréale : IV, 700. — Pluie de poussière : AIV, 212. — Tremblement de terre : XII, 229. — Phénomènes observés pendant un orage : IV, 47, 343. — Dégâts causés par la foudre : IV, 268, 270, 271, 384. — Établissement d'un paratonnerre : IV, 384. — Inclinaison magnétique : IV, 514. — Hauteur des marées : IX, 106. — Congélation de la mer : VIII, 216, 247, 249, 250, 261, 273, 276, 289, 294, 309, 312.— Températures moyennes : VIII, 525. — Amélioration du port : III, 586. — Inconvénients des citernes : VI, 482. — Puits artésien : VI, 478.—Moyen employé pour la clarification de l'eau : VI, 488. — Naissance de l'astronomie physique : VI, 587. — Fonction offerte à Kepler : III, 210; accordée à Galilée : III, 244.—Effet produit par la lunette de Galilée : III, 267. — Témoignage de reconnaissance du sénat envers Galilée : III, 246. — Départ de Galilée : III, 246, 277. — Séjour de Descartes : III, 299. — Publication d'un ouvrage de Boccalini : III, 247. — Première édition des *Tables alphonsines* : III, 171. — Publication de l'*Homocentrica* de Fracastor : AI, 173.

VENTOUX. Mt. Système géologique : AIII, 84, 97. — Époque du soulèvement : AIII, 74, 81.—Altitude : AIII, 214. — Source située au sommet : VI, 273.— Brouillard sec : AII, 473. — Diminution de la température avec l'altitude : VIII, 572. — Cité : AIII, 59.

VÉNUS. Pl. Classe : AII, 198.—Groupe dont cette planète fait partie : AII, 199. — Opinion des anciens : AII, 200, 202, 510. — Origine suivant Buffon : AII, 450. — Signe employé pour la désigner : AII, 46, 203, 244, 507; AIV, 487 note, 652. — Noms qui lui ont été donnés : AII, 510. — Jour qui lui était consacré : AIV, 652. — Place dans le système de Ptolémée : AII, 244. — Mouvement apparent : AII, 207, 232; III, 316.— Mouvement rapporté aux étoiles : AII, 507.—Distance au Soleil : AII, 209, 221, 509; AIV, 142. — Révolution sidérale : AII, 221, 507. — Mouvement diurne : AII, 221. — Orbite : AII, 256, 509; III, 214; XII, 22. — Variations séculaires : AII, 259.— Mouvement de rotation : AII, 449, 519, 523; AIV, 788; III, 316, 420. — Comètes dont les distances périhélies sont situées entre son orbite et les orbites de Mercure et de la Terre : AII, 362, 363. — Possibilité du choc de Vénus par une comète : AII, 447. — Conjonction supérieure et inférieure : AII, 509; AIV, 121. — Quadratures : AII, 509.— Passages sur le Soleil : AII, 511, 523; AIII, 357, 363, 366; II, 259; III, 367, 481; distance de la Terre au Soleil déduite de ces observations : III, 367, 482; VII, 114; parallaxe solaire : AIII, 366. — Difficulté de voir sans télescope son disque obscur projeté sur le Soleil : AII, 108. — Diamètre : AII, 508, 514 à 516; AIV, 40; XI, 309, 310, 313, 315, 346 à 353; vu du

Soleil : Aiii, 364. — Erreur d'Halley sur ses dimensions : III, 368. — Forme : Aii, 523. — Masse : Aiv, 33, 34. — Volume : Aii, 516; Aiv, 40. — Densité : Aiv, 41. — Pesanteur à la surface : Aiv, 42. — Distance à la Terre : Aii, 514. — Phases : Aii, 43, 74, 208, 511, 516; Aiv, 761, 788; III, 276, 292; VI, 577, 591. — Taches : Aii, 522. — Montagnes : Aii, 524; VI, 582; Aiii, 198.—Atmosphère : Aii, 526; VI, 582. — Quantité de chaleur et de lumière qu'elle reçoit du Soleil : Aii, 534. — Sa lumière comparée à celle du Soleil : III, 196; de Jupiter : Aiv, 344. — Couleur de sa lumière : X, 570. — Son aspect dans une lunette : Aiv, 374. — Scintillation : VII, 5, 7, 23. — Mouvements de sa lumière projetée sur un mur : VII, 231 note. — Visibilité en plein jour : Ai, 206, 208; Aii, 531, 534; près du Soleil : Aii, 152 à 154; VII, 288. — Vue en même temps que le Soleil dans le champ d'une lunette : Aii, 170; X, 251. — Visibilité à l'œil nu après le coucher du Soleil : III, 185; pendant des éclipses de Soleil : Aiii, 575 à 577. — Lumière secondaire : Aii, 528, 534. — Satellite : Aii, 538. — Analogie de sa constitution physique avec celle de la Terre : Aiii, 55. — Changements observés dans l'antiquité : Aiii, 109. — Temps qu'elle mettrait à tomber sur le Soleil si son mouvement de translation était anéanti : Aiii, 356. — Action sur la comète de Halley : XI, 486, 488, 496, 497, 499. — Tables : Aii, 509.—Son aspect pour un observateur placé au centre du Soleil : Aiv, 761; situé sur Jupiter : Aiv, 766. — Prétendue influence sur les êtres animés : VIII, 78. — Rôle de Vénus dans le concert des corps célestes : III, 232.

Vénus. Pointe. Température de l'air : VIII, 502.

Ver (Pointe de). Phare : VI, 50.

Vera-Cruz. Vil. Coordonnées : Aiii, 308; VIII, 387, 496, 529.—Volcan : Aiii, 153. — Température la plus basse : VIII, 387; la plus haute : VIII, 496; différence : VIII, 506. — Températures moyennes : VIII, 529, 566, 594. — Passage de la ligne isotherme de 25° : VIII, 570. — Observations barométriques de Humboldt : IX, 57, 587.

Vercelles. Vg. Étoiles filantes : Aiv, 313.

Vercors. Système géologique; direction; époque du soulèvement : Aiii, 96.

Verden. Vil. Pluie de poussière : Aiv, 210.

Verdon (Rade du). Difficulté de s'y arrêter : VI, 54.

Verdun. Vil. Coordonnées : Aiii, 300. — Altitude : Aiii, 219. — Hiver rigoureux : VIII, 311. — Reprise sur les Prussiens; condamnation de quatorze femmes : II, 409. — Naissance de Chevert : II, 427.

Vernet (Le). Vg. Pluie de poussière : XII, 469. — Température des sources : VI, 357; XII, 188, 189.

Verneuil. Vil. Bolide : Aiv, 225.

Verola-Nuova. Brg. Opérations géodésiques : XI, 167.

Véronne. Vil. Coordonnées : Aiii, 305; VIII, 493, 525; XII, 449.—Altitude : VIII, 493, 525; XII, 449. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : Aiii, 589. —Opérations géodésiques : XI, 165. — Aérolithes : Aiv, 192, 242. — Bolide : Aiv, 242. — Étés chauds : VIII, 445, 446, 449, 450. — Températures les plus hautes : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 525. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449. — Explosion de la poudrière : VIII, 420. — Observatoire : Aiv, 781. — Lettre de Bonaparte à Carnot : I, 583.

Versailles. Vil. Coordonnées : Aiii, 300; VIII, 488, 519. — Altitude : Aiii, 221; VIII, 488, 519. — Aurore

boréale : IV, 687. — Accidents causés par la foudre : XI, 642 à 644.— Observations météorologiques : VIII, 531.—Hivers rigoureux : VIII, 297, 337. — Étés chauds : VIII, 471 à 473. — Températures les plus hautes : VIII, 488. — Températures moyennes : VIII, 519. — Quantités de pluie; nombre de jours de pluie et de neige : XII, 453. — Altitude de l'udomètre : XII, 454. — Pluie colorée : XII, 467.—Établissements à créer pour fournir à cette ville de l'eau en abondance : VI, 87 note. — Jets d'eau : VI, 303. — Anciens moyens de communication avec Paris : V, 234, 239. — Chemin de fer : V, 234, 238, 373, 391. — Inconvénients de l'établissement de deux chemins de fer : V, 238. — Expériences dynamométriques sur le chemin de fer : V, 396. — Accident sur le chemin de fer : V, 415. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 443. — Création d'une école d'horlogerie : VI, 552.— Suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 642. — Éloge de Chevert par le maréchal de Saxe : II, 427. — Expulsion de Mme Dubarry : AIV, 739 note. — Arrivée des députés de Paris : II, 334.—Louis XVI est conduit à Paris par le peuple : II, 356. — Bourses payées par la ville de Paris au lycée de Versailles : XII, 716.

VERSAME. Tremblement de terre : XII, 241.

VERSEAU, ou DEUCALION, ou HOMME QUI PORTE UNE URNE. Const. Place dans le ciel : AI, 317, 326, 327. — Signe employé pour la désigner : AI, 328. — Coutume consacrée par cette constellation : AI, 346. — Déviation des rayons de α : VII, 561. — Périodicité de R : AI, 389. — Étoiles doubles : XI, 185.—Angles de position de ζ : XI, 199.—Comète : XI, 566. — Étoile vue au travers du noyau d'une comète : AII, 379. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328.

VERTAURE. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 198.

VERVIERS. Vil. Coordonnées : VIII, 383, 491. — Hiver rigoureux : VIII, 299. — Température la plus basse : VIII, 383; la plus haute : VIII, 491. — Été chaud : VIII, 473.

VERVINS. Vil. Coordonnées; altitude : VIII, 380.— Hiver rigoureux : VIII, 299, 342. — Température la plus basse : VIII, 380. — Suppression de la surtaxe sur les vins : VI, 641.

VESOUL. Vil. Coordonnées : AIII, 300. — Altitude : AIII, 220. — Bolide : AIV, 268. — Été chaud : VIII, 458. — Entonnoir naturel : VI, 295.

VESPER. Nom donné à Vénus : AII, 510.

VESTA. Pl. Découverte : AII, 204; AIV, 148, 173, 175, 519 à 521, 789. — Signe employé pour la désigner : AII, 204; AIV, 148. — Conjectures sur son origine : AIV, 176 à 179; IX, 35. — Éléments de son orbite : AII, 222, 256, 258; AIV, 148.—Grand axe de son orbite comparé à celui de la comète d'Encke : XI, 468. — Diamètre : III, 420; AIV, 149. — Éclat : AIV, 148. — Lumière : AIV, 149.—Absence d'atmosphère : AIV, 149, 180. — Masse de Jupiter déduite de ses perturbations : AIV, 356.

VÉSUVE. Volc. Coordonnées : AIII, 305. —Altitude : AIII, 223.—Situation : AIII, 138. — Isolement : AIII, 60.— Époque du soulèvement : AIII, 97. — Distance de Paris : AIII, 170. — Inclinaison de la montagne et du cône proprement dit : AIII, 63, 128.—Dimension du cratère : AIII, 452. —Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 533. — Aspect pendant un été chaud : VIII, 468. — Établissement d'un observatoire météorologique : VI, 574. — Tremblement de terre : XII, 258. — Éruptions : AII, 462; AIII, 138, 146; III,

22; VIII, 414; XI, 593; XII, 217 à 219, 225, 231, 239, 245, 256, 257, 261. — Mouvement des laves : AIII, 146. — Distance maximum à laquelle des pierres aient été lancées : AIII, 158. — Foudre ou éclairs de nuages volcaniques : IV, 15 à 17, 19, 30, 42. — Poussière lumineuse : IV, 157. — Étoiles filantes aperçues après une éruption : AIV, 298.

Veta Grande. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 529.

Vézinet. Bois. Accident causé par un coup de foudre : IV, 106.

Viagrande. Vil. Tremblement de terre : XII, 213.

Viareggio. Brg. Maladies causées par le mélange de l'eau de mer et de l'eau douce : IX, 541; XII, 546.

Vias. Brg. Produit d'un puits artésien : VI, 478.

Vicence. Vil. Coordonnées : XII, 449. — Eclipse totale de Soleil de 1842 : VIII, 186, 252. — Dégâts causés par la foudre : IV, 124. — Bouillonnement d'un puits à l'approche d'un orage : IV, 137. — Quantités moyennes de pluie : XII, 449.

Vicentin. Débordement d'une fontaine à l'approche des orages : IV, 136.

Vichy. Vil. Bolide : AIV, 268.

Vicimo-Oltkinsk. Température la plus basse : VIII, 384.

Victoria, ou Clio. Pl. Découverte : AII, 204; AIV, 154, 173. — Signe employé pour la désigner : AII, 204, 222, 258; AIV, 154. — Éléments de son orbite : AII, 222, 256, 258; AIV, 154. — Éclat : AIV, 154.

Victoria (Terre). Découverte : IX, 131.

Vido. Ile. Déterminations chronométriques : XII, 95.

Viejo. Volc. Situation : AIII, 151, 155. — Altitude : AIII, 236. — Éruptions : AIII, 155.

Vienne. Riv. Congélation : VIII, 324. || — Dt. Altitude des principales villes : AIII 221. — Aérolithe : AIV, 202. || — (Haute-). Dt. Altitude des principales villes : AIII, 221. — Température la plus haute : VIII, 489. || — Vil. de France. Coordonnées : VIII, 489, 520. — Altitude : AIII, 218; VIII, 489, 520. — Système géologique : AIII, 91. — Été chaud : VIII, 439. — Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520. || — Vil. d'Autriche. Coordonnées : AIII, 304; VIII, 384, 492, 524. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384, 492, 524. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 14. — Éclipse totale de Soleil de 1842 : AIII, 585, 618; VII, 159, 160, 167, 187, 188, 205, 253, 255, 273, 276, 288. — Comète : AII, 311, 320. — Aérolithe : AIV, 205. — Bolides : AIV, 253, 255. — Étoiles filantes : AIV, 301, 302, 311. — Aurores boréales : IX, 102. — Observations météorologiques discutées par Pilgram : AIII, 525; VIII, 38. — Quantité annuelle de pluie : VIII, 33. — Hivers rigoureux : VIII, 290, 291, 293, 295, 311. — Température la plus basse : VIII, 384; la plus haute : VIII, 492. — Froid excessif au mois de juin : VIII, 447. — Étés chauds : VIII, 419, 444, 451, 454. — Températures moyennes : VIII, 524, 564. — Fluctuations de la température : VIII, 557. — Observatoire : AIV, 781; VI, 574, 587. — Publication des *Éphémérides* : AIV, 741; de l'*Itinéraire* d'Agapito : VI, 293. — Marche de l'armée d'Italie : I, 581. — Siége : VI, 135.

Vierge, ou Cérès. Const. Divinité à laquelle elle était consacrée : AI, 346. — Place dans le ciel : AI, 317, 325, 327 341. — Signe employé pour la désigner : AI, 328. — Étoiles principales α (l'Épi); ε (la Vendangeuse) : AI, 314. — Grandeur de α : AI, 349; son intensité : AI, 360, 361; X, 267 à 269; sa scintillation : VII, 21. — Déviation des rayons de α : VII, 559, 560; de γ,

Digitized by Google

δ, ε : VII, 560. — Détermination de la distance de la Lune à α : AIV, 756. — α aperçu à l'œil nu pendant une éclipse de Soleil : AIII, 577. — Étoiles doubles : AI, 455, 469; XI, 185, 193. — Parallaxe de γ : AI, 442; son mouvement : AI, 470; angles de position : XI, 193; son occultation : AIII, 560. — Périodicité de R : AI, 389. — Étoile disparue : AI, 380. — Comète : AII, 333; XI, 566. — Découverte de Vesta : AIV, 175, 521. — Nébuleuse : AI, 510. — Différence entre le signe et la constellation : AI, 328.

VIERGE. Ile. Phare : VI, 51, 54.

VIERZON. Vil. Dissémination de la poussière des roches : XII, 468.

VIÈTE. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : AIII, 447.

VIGAN (LE). Vil. Homme tué par la foudre : IV, 198.

VIGNEMALE. Mt. Altitude : AIII, 213.

VIGNEUX. Vg. Accident causé par la foudre : IV, 205.

VILAINE. Riv. Matériaux employés pour les travaux : V, 507. — Inconvénients de la chaux grasse : V, 494.

VILLA DE LÉON. Vil. Altitude : AIII, 239.

VILLA FRANCA. Vil. Destruction : AIII, 144.

VILLALPANDO. Mine. Température; VI, 339.

VILLA NOVA DE PORTIMÃO. Brg. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 526. — Passage de la ligne isotherme de 20° : VIII, 570.

VILLARICA. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruption : AIII, 160.

VILLE-AUX-DAMES. Vg. Produit d'un puits artésien : VI, 477.

VILLE-D'AVRAY. Vg. Mort de Fresnel : I, 183, 184.

VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE. Vil. Altitude : AIII, 216. || — SUR-SAÔNE. Vil. Coordonnées : VIII, 381, 520. — Altitude : AIII, 220; VIII, 381, 520. — Aérolithes : AIV, 195, 250. — Bolide : AIV, 250. — Température la plus basse : VIII, 381. — Températures moyennes : VIII, 520.

VILLEGAGNON. Ile. Température d'une source : IX, 262.

VILLEJUIF. Vg. Distance de Montlhéry : XI, 8, 9. — Expériences sur la vitesse du son : IV, 242; XI, 3 à 12. — Insuffisance des forts détachés : VI, 106. — Détermination du diamètre angulaire de la boule du clocher : XI, 206, 207.

VILLENEUVE. Brg. de Suisse. Seiches du lac de Genève : IX, 577. || — D'AGEN. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 520.

VILLEQUIER. Vil. Destruction du barrage : V, 610, 614. — Marées : V, 611.

VILLERS-COTTERETS. Vil. Arbre foudroyé : IV, 282.

VILLETANEUSE. Vg. Puits d'absorption : VI, 464.

VILLETTE (LA). Brg. Distance de Vaugirard : VI, 245. — Projet d'un chemin de fer atmosphérique : V, 443.

VILLIERS-LA-GARENNE. Vg. Orage : IV, 42.

VILS. Riv. Congélation : VIII, 303.

VILVORDE. Vil. Pluie extraordinaire : XII, 499.

VINAGRE. Riv. Inondation : XII, 229.

VINÇA. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 199. — Température de la source de Nossa : XII, 188.

VINCENNES. Brg. Nombre des jours d'orage comparé à celui des jours d'exercice de tir : IV, 319 à 321 et note. — Travaux de fortification projetés : VI, 117, 130, 217. — Munitions de guerre : VI, 176 à 180. — Danger que fait courir le magasin à poudre : VI, 184. — Essais du fusil à vapeur : VI, 202. — Dégâts causés dans le bois : VIII, 440. — Distance de l'Observatoire : IV, 319.

VIRE. Vil. Coordonnées : VIII, 380, 488, 519. — Altitude : AIII, 216; VIII, 380, 488, 519. — Tempéra-

Digitized by Google

ture la plus basse : VIII, 380; la plus haute : VIII, 488. — Été chaud : VIII, 442. — Températures moyennes : VIII, 519.

Virgenes (Las). Volc. Situation : Aiii, 151.

Virginie. Aérolithes : Aiv, 201. — Bolide : Aiv, 249. — Étoiles filantes : Aiv, 295; IX, 38. — Météore lumineux : XI, 571.—Arbres frappés par la foudre dans les forêts : IV, 281.

Virgo. Nom latin de la Vierge : Ai, 336.

Visan. Vg. Éclipse totale de Soleil de 1842 : VII, 205, 231, 245, 273.

Viso. Mt. Altitude : Aiii, 214. — Système géologique : Aiii, 94.

Vistule. Fl. Congélation : VIII, 341. — Observations de Mercure par Copernic : Aii, 492. — Présence de l'armée française : VI, 97; sa retraite : VIII, 305.

Viterbe. Vil. Aérolithes : Aiv, 189. — Pluie de poussière : Aiv, 209.

Viti. Iles. Voyage de d'Urville : IX, 470.

Vitré. Vil. Dégâts causés par la foudre : IV, 267.

Vitry-le-Français. Vil. Accident causé par la foudre : IV, 265. — Importance des fortifications : VI, 251, 252. — Marche de l'armée française : VI, 261.

Vittoria. Vil. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 385. — Hiver rigoureux : VIII, 337.

Vivarais. Colonnes basaltiques : Aiii, 68. — Altitude des principales montagnes : Aiii, 215, 216. — Origine des eaux souterraines de Tours: VI, 301 note. — Culture de la vigne : VIII, 231, 232. — Température : VIII, 235. — Vents qui amènent les pluies : XII, 426. — Influence du déboisement sur la quantité de pluie : XII, 442.

Viviers. Vil. Coordonnées : Aiv, 300; VIII, 382, 489, 520; XII, 447. — Altitude : VIII, 382, 489, 920; XII, 447. — Distance de Joyense : XII, 426. — Comète : Aii, 337. — Nombre moyen annuel de jours de tonnerre : IV, 190. — Moyen employé pour dissiper les orages : IV, 316. — Brouillard sec de 1783 : XI, 652. — Hauteur moyenne du baromètre : Aiii, 530, 533; VIII, 41, 42. — Observations thermométriques : VIII, 130. — Table des plus basses températures : VIII, 373; minimum absolu : VIII, 382. — Nombre de jours de gelée : VIII, 377. — Été chaud : VIII, 442. — Température la plus haute : VIII, 489. — Températures moyennes : VIII, 520. — Quantités de pluie : XII, 421, 422, 426, 429, 447.

Vocklabrück. Vil. Couleur de l'Agger : IX, 564.

Vocontiens (Pays des). Aérolithe : Aiv, 186.

Voie lactée. Description : Aii, 1, 2, 45. — Noms qui lui ont été donnés : Ai, 313 et note; Aii, 2. — Constitution physique : III, 414; VII, 132.—Opinion des anciens : Ai, 170; Aii, 4. — Explication des modernes : Aii, 6. — Constellations qu'elle traverse : Aii, 1. — Cause de sa blancheur : Ai, 171, 500; III, 292. — Distribution des étoiles : Ai, 447; Aii, 16. — Jaugeage : Aii, 9, 34, 43; III, 268, 269; VI, 591. — Changements de forme : Aii, 15. — Circulation des étoiles : Aii, 24. — Centres d'attraction : Aii, 34. — Distance à la Terre de ses limites extrêmes : Aii, 14. — Sac de charbon : Aii, 3. — Nébuleuse; tache brillante : Aii, 16. — Observation à faire lors du passage de Saturne : Aiv, 447. — Prétendue influence sur la végétation : VIII, 71. ‖ — Voies lactées de divers ordres; leurs distances à la Terre : Aii, 17.

Volcan (Ile du). Voyage de *la Coquille* : IX, 178; travaux géographiques : IX, 182.

Volcano. Ile. Volcan : Aiii, 166.

Volga. Fl. Pays qu'il traverse : VI, 269.— Niveau au-dessous de Saint-

Pétersbourg : IX, 595. — Mer dans laquelle il se jette : AIII, 244.
VOLHYNIE. Aérolithes : AIV, 194, 199.
VOLO. Golfe. Pluie de poussière : AIV, 211.
VOLSINIES. Vil. Monstre qui ravageait ses environs : IV, 275.
VOSGES. Ch. de Mt. Systèmes géologiques : AIII, 89, 90, 92. — Roches qui les composent : AIII, 60. — Situation des points culminants : AIII, 63. — Altitude de la principale montagne : AIII, 216. — Influence sur l'altitude moyenne de la France : AIII, 225. — Inclinaison des versants : AIII, 65. — Température des sources : VI, 367. — Grande chute de neige : VIII, 335. — Passage de Hoche : I, 562. || — Dt. Système géologique : AIII, 90. — Altitude des principales villes : AIII, 221. — Aérolithes : AIV, 200, 270. — Bolides : AIV, 270. — Jeune fille tuée par la foudre : IV, 198. — Moyen employé pour empêcher la glace de se former au fond des ruisseaux : VIII, 147. — Hiver rigoureux : VIII, 341. — Température la plus haute : VIII, 488. — Tremblement de terre : XII, 262.
VOSTITSA. Vil. Pluie colorée : XII, 470.
VOTUCO. Volc. Situation : AIII, 152. — Éruptions : AIII, 160.
VOUILLA. Température d'une source : VI, 366.
VOUILLÉ. Vg. Aérolithe : AIV, 202, 228.
VOUVANT. Vil. Exploitation des mines de houille : III, 92.
VRIHASPATI. Nom indien de Jupiter : AIV, 323.
VRIGNY. Vg. Hiver rigoureux : VIII, 295.

W

WAD-BEAG. Puits artésiens : VI, 265.
WAGENINGEN. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 314.
WAGNERA. Opérations géographiques de Galinier et Ferret : IX, 377.
WAGRAM. Vg. Bataille : I, 563.
WAHAL. Riv. Congélation : VIII, 270, 302, 304. — Inondation : VIII, 311.
WAIGATS. Ile et détroit. Découverte : IX, 305, 465. — Phosphorescence du mica : VII, 521.
WAIGIOU. Ile. Position de l'équateur magnétique : IX, 188. — Transparence de l'eau de la mer : IX, 203. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 137 ; de *la Coquille* : IX, 178. — Travaux hydrographiques de Freycinet : IX, 159. — Travaux géographiques de Duperrey : IX, 182. — Observations météorologiques : IX, 197 ; géologiques : IX, 206.
WAKEFIELD. Vil. Phénomènes observés pendant un orage : IV, 41, 132.
WALHALA. Place assignée à Copernic dans le temple : III, 174 note.
WALLIS. Ile. Voyage de Bérard : IX, 487.
WALLS-END. Mine. Accident causé par l'explosion du grisou : XII, 175.
WALTRING. Aérolithe : AIV, 192.
WANDSTEAD. Observations astronomiques de Bradley : AI, 441 ; III, 370, 442.
WANGARA. Lac. Perte du Niger : IX, 408. — Communication du Niger et du Zaïre : IX, 416.
WANGI-WANGI. Détroit. Travaux géographiques de Duperrey : IX, 182.
WARBERG. Mt. Inondé par les vagues : XI, 661.
WARDHUS. Vil. Passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 360, 367 ; III, 482.
WARDOE. Ile. Tempêtes violentes : XI, 661.
WARDOEHUUS. Fort. Latitude : XI, 661.
WARGENTIN. Mt. lun. Coordonnées : hauteur : AIII, 447. — Diamètre : AIII, 451.
WARGON. Ascension séculaire du sol : AIII, 130.
WARRINGTON. Vil. Effet de l'introduction des machines : I, 445.
WASHINGTON. Vil. Coordonnées : AIII, 308 ; VIII, 387, 528. — Comète : AII, 400 ; XI, 565. — Découverte d'Eu-

phrosine : AII, 206; AIV, 166, 174. — Étoiles filantes : XI, 594. — Aurore boréale : IV, 630. — Direction d'un ouragan : XII, 275, 276. — Hiver rigoureux : VIII, 328, 354, 355. — Température la plus basse : VIII, 387. — Températnres moyennes : VIII, 528, 565. — Communication électrique avec Baltimore : V, 486. — Observatoire : AII, 41; AIV, 782; VI, 586. || — Mt. Altitude : AIII, 236.

Waterhouse. Ile. Voyage du *Naturaliste* : IX, 455.

Wateringburg. Observations de l'anneau de Saturne : AIV, 441.

Waterloo. Vg. Portée du bruit du canon pendant la bataille : IV, 235. — Supériorité du tir des Anglais : VI, 193. — Défaite de Napoléon : II, 564; suites de cette défaite : VI, 69. — Paroles de Napoléon à Carnot : I, 616.

Watford (Tunnel de). Action d'une aurore boréale sur le télégraphe électrique : IV, 705.

Wattignies. Vg. Héroïsme de Carnot : I, 563 à 567, 631.

Wavani. Volc. Situation; éruptions : AIII, 165.

Wedgewood. Dilatabilité de la poterie : XII, 191.

Wéga, ou α de la Lyre. Ét. *V.* Lyre.

Weil. Vil. Séjour du père de Kepler : III, 201.

Weimar. Vil. Coordonnées : VIII, 384. — Altitude : AIII, 223; VIII, 384. — Bolides : AIV, 252, 259. — Étoiles filantes : AIV, 286, 308. — Longueur d'un éclair : IV, 248. — Hiver rigoureux : VIII, 298. — Température la plus basse : VIII, 384.

Weinsberg. Vil. Pluie de poussière : AIV, 211.

Welfrie. Bradley est nommé ministre : III, 370.

Wellington. Port. Latitude; températures moyennes : VIII, 594.

Werre (Vallée de la). Forage d'un puits : VI, 391.

Werstern-Moors. Ch. de Mt. Système géologique : AIII, 92.

Weser (Bouches-du-). Dt. Partie de l'empire français : VI, 97.

Wessely. Vil. Aérolithe : AIV, 202.

Wester-Jokul. Volc. Situation : AIII, 138. — Éruption : AIII, 143.

Westminster. Église. Statue de James Watt : I, 476, 487.

Westmoreland. Système géologique : AIII, 89.

Weston. Brg. Aérolithes : AIV, 196, 253.

Westphalie. Comète : AII, 462. — Aérolithe : AIV, 191. — Pluie de poussière : AIV, 210. — Température : VIII, 538. — Puits artésien : VI, 390.

West River Mountain. Aérolithes : AIV, 194.

Wettin. Vil. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 384. — Hiver rigoureux : VIII, 298. —

Wexiö. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 523.

Weymouth (District de). Système géologique : AIII, 96.

Wheal-Abraham. Mine. Températures : VI, 329. || — Wheal-Damsel; Wheal-Gorland; Whealsquire; Wheal-Unity. Mines. Températures : VI, 335. || — Wheal-Vor. Mine. Température : VI, 335. — Dimensions de la machine qui y est établie : V, 58 note.

Whitby. Vil. Bolides : AIV, 247.

White-Hall. Hiver rigoureux : VIII, 301.

Whitehaven. Vil. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 521. — Température de la mine : VI, 333.

White-Island. Ile. Volcan : AIII, 166.

Whydah. Effets de l'harmattan sur la santé des nègres : AIV, 595.

Wiborg. Vil. Aérolithes : AIV, 198.

Wiesbaden. Vil. Tremblement de terre : XII, 256.

Wight. Ile. Coordonnées : VIII, 521. — Système géologique : AIII, 96. — Longueur d'un degré du méridien : AIII, 13. — Températures moyennes : VIII, 521.

WILHEMSBOURG. Formation de la glace : VIII, 166.
WILHOUI. Découverte d'un fossile : AIV, 620, 622, 623.
WILLIAM. Fort. Coordonnées ; température la plus basse : VIII, 386.
WILLIAMSBURG. Vil. Coordonnées : VIII, 387, 496, 528. — Température la plus basse : VIII, 387 ; la plus haute : VIII, 496. — Températures moyennes : VIII, 528.
WILLIAMSTOWN. Brg. Température moyenne : VIII, 533.
WILNA, ou VILNA. Vil. Coordonnées : AIII, 303 ; VIII, 384, 401, 523. — Altitude : VIII, 384, 491, 523. — Température la plus basse : VIII, 384 ; la plus haute : VIII, 491. — Températures moyennes : VIII, 523. — Ligne isochimène : VIII, 571. — Observatoire : AIV, 781 ; VI, 588. — Retraite de l'armée française : VIII, 305.
WILSON. Cap. Forme : AIII, 102.
WILTSHIRE. Aérolithes : AIV, 201. — Globe de feu observé pendant un orage : IV, 41.
WIMALBORO. Grotte. Communication avec la caverne de Cresfeld : VI, 289.
WINDLAND (LE). Découverte : IX, 304.
WIND RIVER MOUNTAINS. Ch. de Mt. Altitude du principal pic : AIII, 235.
WINDSOR. Château en Angleterre. Coordonnées : AIII, 301. ‖ — Vil. d'Amérique. Coordonnées : VIII, 387. — Température la plus basse : VIII, 354, 387.
WINTER. Ile. Coordonnées : VIII, 387, 495, 528. — Température la plus basse : VIII, 387, 576 ; la plus haute : VIII, 495, 576. — Température moyennes : VIII, 528, 576, 579. ‖ — (PORT) ou WINTER-HARBOUR. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 527, 575. — Expédition du capitaine Parry : VIII, 357.
WIRKSWORTH. Vil. Aurore boréale : IV, 655.
WISMAR. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 279.
WITEBSK. Vil. Aérolithes : AIV, 200. — Lettre de Napoléon à Laplace : III, 514.
WITEGORSK. Congélation du mercure : VIII, 357.
WITERNESTRE. Vg. Trombe : XII, 299, 300.
WITT (TERRE DE). Reconnaissance par le capitaine Baudin : IX, 450. — Exploration de L. de Freycinet : IX, 460. — Iles que Duperrey n'a pu retrouver : IX, 184.
WITTENBERG. Vil. Bolides : AIV, 242, 261. — Défense : VI, 139. — Naissance de Kepler : III, 460. — Publication de la traduction allemande de la *Contemplation de la nature*, de Bonnet : AIV, 143. — Impression d'un Mémoire de Kern sur la scintillation : VII, 76.
WOAHOU. Ile. Voyage de *l'Uranie* : IX, 138. — Température d'un puits : IX, 263.
WOLCOTT. Fort. Coordonnées ; températures moyennes : VIII, 528.
WOLD-COTTAGE. Aérolithe : AIV, 195.
WOLLASTON. Mt. lun. Coordonnées ; hauteur : AIII, 449.
WOOD. Ile. Reconnaissance par Blosseville : IX, 183.
WOODBRIDGE. Vil. Naissance de Brinkley : III, 430.
WOOLSTHORPE. Vg. Naissance et jeunesse de Newton : III, 323, 325.
WOOLWICH. Vil. Hiver rigoureux : VIII, 311.
WORCESTER. Vil. Bolide : AIV, 255. — Accident causé par la foudre : IV, 200 note.
WORCESTERSHIRE. Comté. Étoiles filantes : AIV, 299, 312 ; XI, 594.
WORKINGTON. Brg. Température de la mine : VI, 333.
WORMS. Vil. Bolide : AIV, 250. — Église détruite par la foudre : VIII, 412. — Été chaud : VIII, 411.
WOAM-WOOD-SCRUBS. Brg. Chemin de fer atmosphérique : V, 429.
WORONESCH. Coordonnées ; température la plus basse : VIII, 384.

Worthing. Brg. Coordonnées; météore lumineux : XI, 569. — Séjour de Young : I, 283.
Wurtemberg. Bolide : Aiv, 267. — Étoiles filantes : Aiv, 312.—Quantité de pluie : VIII, 33. — Température de l'eau d'un puits artésien : VI, 367, 396, 467. — Voyage de Kepler : III, 204, 205.
Wurzbourg. Vil. Coordonnées ; altitude : VIII, 492, 524. — Aérolithe : Aiv, 188. — Température la plus haute : VIII, 492. — Températures moyennes : VIII, 524. — Passage de la ligne isotherme de 10° : VIII, 570. — Trembiement de terre : XII, 256.

X

Xiphias. Const. *V.* Dorade.
Xucar. Fl. Prolongement de la méridienne de France : I, 24.

Y

Y. Bras de mer. Congélation : VIII, 250.
Yale. Vil. Aurore boréale : IV, 633.— Masse de cuivre natif : XII, 162.
Yang. Iles. Travaux géographiques de Lottin : IX, 182.
Yarmouth. Vil. Premier emploi de la vapeur à la navigation : V, 67.
Yémen. Patrie de la famille d'Ebn-Jounis : III, 167. — Époque des pluies : XII, 461.
Yémi Kaplidja (Bain de). Température : VI, 362.
Yénisseisk. Vg. Bruit des aurores boréales : IV, 559. — Congélation du mercure : VIII, 356.
Yerva (Praderias de). Nom donné par Oviedo à la mer de varech : IX, 66.
Yeu. Ile. Phare : VI, 51.
Yon-Altemare. Vg. Étoiles filantes : XI, 581.
Yong. Vil. Aérolithes : Aiv, 185.
Yonne. Riv. Barrages à aignilles : V, 566. ‖ — Dt. Altitude des principales villes : Aiii, 222.—Gisements de chaux hydraulique : V, 506.
York. Vil. Coordonnées; températures moyennes : VIII, 521. — Comète : Aii, 312.—Aurore boréale : IV, 672. — Pluie tombée à diverses hauteurs au-dessus du sol : XII, 417. ‖ — Fort. Congélation du mercure : VIII, 357. ‖ — Mt. Lignite qu'on y exploite : IX, 206.
Yorkshire. Comté. Système géologique : Aiii, 92. — Longueur d'un degré du méridien : Aiii, 13. — Aérolithe : Aiv, 195. — Vitesse des vagues : IX, 551. — Été chaud : VIII, 425. — Villages détruits par une inondation : IV, 138. — Fêtes données à Davy : VI, 691. — Pétitions adressées au parlement par les corporations : V, 464.
Youngsaury. Séjour de Young : I, 247.
Youngstown. Brg. Bolide : Aiv, 258.
Ypres. Vil. Possédée par la France : VI, 72.
Yssengraux. Altitude : Aiii, 218.
Ystad. Vil. Inclinaison et intensité magnétiques : IV, 534.
Yucatan. Presqu'île. Courant de la mer : IX, 54.
Yverdun. Vil. Coordonnées; température la plus basse : VIII, 385. — Hiver rigoureux : VIII, 318, 321, 322.
Yvetot. Vil. Altitude : Aiii, 221.

Z

Zabache. Détroit. Glaçons qu'y amène le Don : VIII, 257.
Zaborzyca. Aérolithe : Aiv, 199.
Zacatecas. Vil. Altitude : Aiii, 239.
Zach. Mt. lun. Coordonnées; hauteur : Aiii, 447.
Zagros. Ch. de Mt. Plateaux qui l'environnent : Aiii, 229.
Zaïre, ou Gongo. Fl. Description : IX, 414. — Expédition du capitaine Tuckey : VIII, 501; IX, 407, 412.— Embouchure : IX, 409. — Identité

présumée avec le Niger : IX, 410 à 412, 416. — Faune de la région : IX, 423, 424. — Hydrographie : IX, 426. — Observation sur la pluie : IX, 20. — Température d'une source : IX, 263.

ZAMORA. Vil. Altitude : AIII, 214.

ZANTE. Vil. Tremblements de terre : XII, 215, 216.

ZARAH. Lac. Altitude : AIII, 229, 230.

ZARSKOJE-SELO. Construction de l'observatoire de Poulkava : XII, 560.

ZÉLANDE. Congélation de la mer : VIII, 279. || — (NOUVELLE-). Découverte : IX, 466. — Situation : AIII, 102. — Latitude : VIII, 527. — Volcan : AIII, 161, 166. — Détroit qui la traverse : IX, 470. — Couleur et transparence de la mer : IX, 488, 203. — Apparition d'une comète : AII, 319. — Températures moyennes : VIII, 527, 594. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 160. — Voyage de *la Coquille* : IX, 179; travaux hydrographiques : IX, 182; géologiques : IX, 207; ethnologiques : IX, 221. — Voyage de *la Vénus* : IX, 236, 241 note; travaux hydrographiques : IX, 244; observation des marées : IX, 246; température de la mer : IX, 257, 259. — Séjour du capitaine Bérard : V, 630; IX, 483 à 488.

ZEMALE (NOUVELLE-). Ile. Découverte : IX, 305, 465. — Coordonnées : VIII, 385, 493, 526. — Limite des glaces polaires : IX, 341. — Courant qui se dirige vers le cap Nord : IX, 325. — Température la plus basse : VIII, 385; la plus haute : VIII, 493. — Températures moyennes : VIII, 526. — Observation de la réfraction atmosphérique : III, 218. — Patrie supposée des Atlantes : II, 278.

ZERBST. Vil. Comète : AII, 334.

ZEZERE. Riv. Couleur : IX, 564.

ZIABEL-TEIR. Volc. Situation : AIII, 143. — Éruptions : AIII, 146.

ZIBIO. Phénomènes annonçant les orages : IV, 136.

ZIARAK. Aérolithe : AIV, 200.

ZIPAQUIRA. Vil. Aérolithe : AIV, 206.

ZIRKNITZ. Lac. Dimensions : VI, 291. Animaux qu'on y trouve : VI, 292, 293. — Bruit souterrain pendant les orages : IV, 137 note. — Destruction du poisson par la foudre : IV, 277. — Grotte : VI, 446.

ZITTAU. Vil. Coordonnées; altitude : températures moyennes : VIII, 524.

ZORNOSCO. Pluie boueuse : XII, 469.

ZUPIA. Coordonnées; altitude; températures moyennes : VIII, 542.

ZURICH. Vill. Coordonnées : AIII, 305; VIII, 384, 525. — Altitude : VIII, 384, 525. — Bolides : AIV, 241. — Aurore boréale : IV, 638. — Inclinaison magnétique : IV, 535. — Hivers rigoureux : VIII, 293, 337. — Températures les plus basses : VIII, 384. — Températures moyennes : VIII, 525. — Température du sol : XI, 606. — Observatoire : AIV, 781. — Défaite des Russes : II, 205; XII, 613. — Campagnes des Français : I, 480. || — (Lac de). Altitude : AIII, 223. — Congélation : VIII, 282.

ZUYDERZÉE. Golfe. Congélation : VIII, 249, 250, 252, 278, 287. || — Dt. Partie de l'empire français : VI, 97.

ZWANENBOURG. Vil. Coordonnées; température : VIII, 522, 557. — Observations thermométriques de Buys-Ballot : AII, 174.

ZWICKAU. Vil. Aérolithe : AIV, 191. — Bolide : AIV, 242.

ZWOLL. Vil. Phénomène observé pendant un orage : IV, 153.

FIN DE LA TABLE COSMIQUE.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

A

Ab. Mois des Juifs : Aiv, 678.

Abaissement du Soleil au-dessous de l'horizon. — Pour la fin du crépuscule ou le commencement de l'aurore : Aiii, 186 ; — pour qu'on puisse apercevoir les planètes et les étoiles de première grandeur : III, 185.

Abattoirs. Rapport de Bailly : II, 327. — Construction : VI, 600.

Abeilles. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 261, 262.

Aberration. — de la lumière. Découverte : Ai, 441 ; Aiv, 789 ; II, 6 ; III, 291, 370, 462 ; VII, 551. — Son peu d'importance numérique pour l'observation des mouvements des planètes : Aiii, 37 note. — Origine du mot aberration : Aiv, 413. — Recherches de Brinkley : III, 441. — Mesure de la vitesse de la lumière : IV, 229. ‖ — de réfrangibilité. Explication : Ai, 107. — Effets sur les lunettes : XI, 307. ‖ — de sphéricité. Définition : Ai, 105. — Son existence aux foyers des miroirs télescopiques : Ai, 152. — Moyen de la faire disparaître : Ai, 106, 152 ; III, 335. — Effets sur les lunettes : XI, 307. — Insensible dans les besicles : XI, 337. ‖ — des étoiles. Explication : Aiv, 402. — Théorie : Aiv, 404. — Historique de la découverte : Aiv, 412. — Recherches de Fresnel : I, 118 ; — de Brinkley, III, 443. — Moyen de déterminer la distance de la Terre au Soleil par l'aberration : Aiv, 417. — Maximum de certaines étoiles : III, 442. — Constante de l'aberration de certaines étoiles : III, 444, 445. ‖ — des planètes. Cause : Aiv, 415. — En quoi elle diffère de l'aberration des étoiles : Aiv, 416.

Abricotiers. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 294, 345. — Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

Absorption de la lumière. Modifications que la polarisation apporte à ses phénomènes : VII, 397. — Rôle dans la formation des anneaux colorés : VII, 442.

Acajou. Contrée où il croît : IX, 124. — Présence dans les mers polaires : IX, 123 ; dans la baie de Baffin : IX, 300. — Quantité d'eau de mer dont il peut s'imbiber à de grandes profondeurs : IX, 324.

Académie. — d'Arras. Tube atmosphérique de Hallette : V, 379. ‖ — de Berlin. Mesmérisme : II, 288. — Paratonnerres : IV, 2. — Cartes cé-

lestes : AI, 311 ; AIV, 514, 522. — Produit de la vente de son almanach : AIV, 740. — Prix décerné à Condorcet : II, 129 ; à Bailly, II, 266. — Radiation de Condorcet : II, 195. || — de Bordeaux. — Prix à Lozeran de Fièze : IV, 87, 221. || — de Cortone. Satellites de Jupiter : AIV, 351. — Opinion sur les lunettes : XI, 305. || — de Dijon. Prix à Carnot : I, 525. — Instructions pour les aéronautes : IX, 494. || — del Cimento. Observations du pendule : AIII, 43, 44. — Vitesse de la lumière : AIV, 419 ; III, 288 ; VII, 550. — Influence de la Lune sur les phénomènes terrestres : VIII, 80. — Observations thermométriques : VIII, 227. — Sacrifiée par Léopold de Médicis : VIII, 228. || — de Lyon. Échec de Marat : II, 350. || — de Marseille. Sujet de prix : II, 329. || — de Pétersbourg. Réduction des zones de Bessel : AI, 311. — Mission pour l'observation d'un passage de Vénus sur le Soleil : AIII, 366 ; pour des observations de la température de la mer : IX, 635. — Instructions pour les aéronautes : IX, 494. — Ascension aérostatique exécutée sous ses auspices : III, 9 ; IX, 502. — Achat de manuscrits de Kepler : III, 240. — Radiation de Condorcet : II, 195. || — de Rouen. Sujet de prix : II, 267. — Nomination de Fontenelle : II, 575. || — de Stockholm. Bruit des aurores boréales : IV, 558. || — de Turin. Communications de Lagrange : I, 119 ; de Monge : II, 447. — Sujet de prix : XI, 473. || — des Inscriptions et belles-lettres. Nomination de Bailly : II, 316. — Rivalité avec l'Académie française : II, 317. || — des Lincei. Édition d'écrits de Galilée : III, 276. || — des Sciences de l'Institut de France. Commissions envoyées en Laponie et au Pérou : AIII, 12. — Mission donnée à Constant Prévost : AIII, 124 ; à Le Gentil : AIII, 367 note ; à Freycinet : VI, 347 ; à Duperrey : IV, 491 ; IX, 26. — Commission chargée de poser les bases du système métrique : AIV, 74. — Sujets de prix : AIII, 292 ; I, 120, 337. — Prix décerné à Fourier : I, 341 ; à Malus : III, 137 ; à Gambart : III, 450 ; à Vicat : V, 520. — Mesmérisme : II, 288, 292. — Ascensions aérostatiques exécutées sous ses auspices : III, 8 ; IV, 519 ; IX, 493, 508. — Instructions pour les aéronautes : IX, 494. — Épreuves pour la détermination des longitudes : V, 667. — Durée du système solaire : III, 478. — Chaudières des machines à vapeur : V, 118, 180, 202, 462. — Aérolithe de Lucé : AIV, 204. — Règle qu'elle suit pour se prononcer sur une invention : V, 65 note. — Mesure prise par Colbert : III, 615. — Décision au sujet des grands seigneurs : II, 138. — Nomination d'Ampère : II, 42 ; d'Arago, I, 89, 102 ; de Bailly, II, 259, 263 ; du général Bonaparte : I, 587 ; de Bouvard : III, 598 ; de Bradley : III, 371 ; de Carnot : I, 609 ; de Cassini : III, 316 ; de Condorcet : II, 137, 145, 268 ; de Dubuat : III, 544 ; de Fourier : I, 101, 361 ; de Fresnel : I, 120 ; de Gay-Lussac : III, 29 ; de Halley : III, 367 ; de Huygens : III, 319 ; de Lacaille : III, 376 ; de Lislet Geoffroy : III, 543, 544, 549 ; de Malus : III, 148 ; de Monge : II, 456 ; de Newton : III, 333 ; de Pierre le Grand : II, 536 ; de Poisson : II, 603 ; de Rœmer : III, 314, 357 ; de Spalanzani : III, 544 ; de Vicat : V, 519 ; de Watt : I, 494 ; V, 44 note ; de Young : I, 240. — Noble conduite de quelques-uns de ses membres pendant la révolution : I, 296 ; nombreuses victimes : II, 224. — Membres exclus à la première restauration : II, 583. — Membres qui l'ont illustrée : I, 179. — Pertes : II, 224, 697 ; III, 572. — Incidents qui ont précédé la lecture de la biographie de Fresnel : I, 105. — Débat

Digitized by Google

entre Biot et Arago : X, 75. || — Irlandaise. Médaille décernée à Brinkley : III, 410. || — française. Définition des mots *tonnerre* et *foudre*. IV, 5. — Sujets de prix : II, 156, 263, 267. — Candidature de Turgot : II, 175. — Nomination de Bailly : II, 281 ; de Condorcet : II, 176 ; opposition de Buffon : II, 155. — Nomination de Parseval Grandmaison : II, 557 ; de Fourier : I, 362. — Réception de La Condamine : II, 152. — Discours de Chénier à l'empereur : I, 484. — Arago refuse la candidature : XII, 722.

ACCÉLÉRATION diurne des étoiles : AI, 254. || — du mouvement des astres ou équation séculaire : AIV, 104. — Cause : AIV, 22, 104.

ACCÈS de transmission de la lumière : X, 436.

ACHOURA. Jour de fête des musulmans : AIV, 716.

ACHROMATISME des prismes, des lentilles, des lunettes : AI, 110. — Travaux de Dollond : AI, 111, 182.

ACIDES. Pôle de la pile vers lequel ils se dirigent : I, 224. — Étude des anneaux colorés qu'ils produisent : X, 343. || Acide azotique ou nitrique. Découverte : I, 497. — Recherches sur sa formation : I, 508. — Chaleur spécifique : AIV, 549. — Production par la foudre : IV, 333. — Expérience de Cavendish : IV, 93, 397. — Présence dans l'eau de pluie : IV, 94 ; XII, 395, 396, 398, 399, 403. — Rôle qu'il joue dans les phénomènes agricoles : XII, 404, 405. — Rôle de l'électricité dans sa production dans l'atmosphère : XII, 405. Influence sur les plaques daguerriennes : VII, 477, 510. || — boracique. Découverte de son radical : III, 39. — Tentatives infructueuses de Davy pour le décomposer avec la pile : IV, 407. || — carbonique. Découverte : I, 453 ; XII 393. — Composition : XI, 710. — Densité ; puissance réfractive : XI, 708. — Pouvoir réfringent : XI, 708, 710. — Entre dans la composition des pierres calcaires : V, 493, 499. — Dosage dans les voyages aéronautiques : IX, 497. — Présence dans l'eau de mer : IX, 608 ; dans l'air atmosphérique : XI, 710 ; XII, 393 ; dans les eaux d'un puits artésien : VI, 391 ; dans le gaz des marais : XI, 713 ; dans une poussière météorique : XII, 465, 468. — Liquéfaction : XII, 189. — Lumière qui en jaillit par compression : X, 493. — Pendant les orages, des flacons remplis d'eau chargée de cet acide éclatent plus fréquemment : IV, 140. — Action sur les plaques daguerriennes : VII, 509. || — chlorhydrique ou hydrochlorique. Origine : III, 40 ; VII, 532. — Présence dans une poussière météorique : AIV, 215 ; dans les matières gazeuses rejetées par les volcans : III, 48. — Influence sur les plaques daguerriennes : VII, 510. || — chlorocyanique. — Composition : III, 44. || — cyanhydrique. V. hydrocyanique. || — fluorique ou fluorhydrique. Recherches de Gay-Lussac et Thenard : III, 39. — Présence dans les arêtes des poissons : III, 22. — Force réfractive et dispersive des corps qui en sont composés : XI, 328. — Emploi dans la photographie : VII, 508. || — gallique. Emploi dans la photographie : VII, 491. || — hydrocyanique ou cyanhydrique ou prussique. Composition ; analyse de Gay-Lussac : III, 44, 45. — Propriété vénéneuse : III, 45, 46. || — muriatique. Découverte : I, 453. — Composition, III, 40. — Formation : VII, 532. — Entre dans la composition de l'eau suivant Configliachi : III, 28. — Liquéfaction : XII, 189. || — muriatique oxygéné. Analyse tentée par Gay-Lussac et Thenard : III, 39. — Nom de chlore que lui donne Ampère : III, 40. || — nitreux. Découverte : I, 453. — Formation dans la combustion

du cyanogène : XII, 196; de l'oxygène et de l'oxyde de carbone avec l'oxyde d'azote : XII, 197. || — phosphorique. Présence dans les aérolithes : Aiv, 221 ; dans les arêtes des poissons : III, 22. || — silicique. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356. || — sulfureux. Découverte : I, 453. — Pesanteur spécifique ; liquéfaction : XII, 189. — Froid excessif produit par l'évaporation : XII, 190. || — sulfurique. Chaleur spécifique : Aiv, 549. — Phénomène qui se produit pendant l'ébullition : V, 154. — Améliorations apportées par Gay-Lussac dans sa fabrication : III, 50, 104. — Travaux de Bussy : III, 105. — Présence dans l'eau de mer : IX, 608. || — titanique. Présence dans les aérolithes : Aiv, 221. || — ulmique. Présence dans l'eau de pluie : XII, 401. || — urique. Présence dans la neige rouge : Aiv, 208.

Acier. Propriétés magnétiques : II, 49 ; IV, 467. — Almantation par l'action du courant voltaïque : IV, 409. — Points conséquents produits dans l'almantation des fils d'acier par des courants en hélice : IV, 417. — Action de la foudre : IV, 128, 334, 375. — Pouvoir rayonnant : Aiv, 535 ; VIII, 84, 88. — Effets du rayonnement : VIII, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Dilatabilité : XII, 191. — Introduction en France de sa fabrication : II, 465 ; III, 90. — Inconvénient de son emploi dans la fabrication des balanciers : XII, 77. — Emploi avec le fer à la fabrication des essieux : XII, 573, 574. — Préservation de l'oxydation : XII, 204. — Emploi d'un miroir de ce métal à l'étude de la polarisation de la lumière des anneaux colorés : X, 27. — Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X 528, 529. — Angle de plus forte polarisation : VII, 317. — Perte de lumière à sa surface : X, 223. || — recuit. Polarisation qu'il produit : VII, 432. — Recherches de Boyle sur sa couleur : X, 3. — Étude des couleurs irisées : X, 358.

Acoustique. Importance de l'étude de ses phénomènes : III, 525. — Recherches d'Ampère : II, 16.

Actinomètre. Emploi : IX, 537.

Actinote vitreux. Phosphorescence : VII, 522.

Adar. Mois des Juifs : Aiv, 678.

Adjudications. Économies qu'elles apportent dans les grandes constructions publiques : VI, 517.

Aérolithes ou Pierres météoriques. Définition : Aiv, 181. — Composition chimique : Aii, 473 ; Aiv, 182, 205, 219. — Chutes : Aiv, 184 à 203 ; IV, 238 note ; accidents qu'elles ont causés : Aii, 462 : Aiv, 224. — Masses de fer d'origine météorique : Aiv, 205. — Chutes de poussières : Aiv, 208. — Origine : Aiv, 216, 280. — Classes : Aiv, 219. — Périodicité : Aiv, 222. — Poids : Aiv, 228. — Cause de leur incandescence : Aiv, 316.

Aérostats. Découverte : III, 8 ; IX, 489 à 493 : enthousiasme qu'elle fait naître : I, 522 ; admiration qu'elle inspire à Bailly : II, 282. — Mérite de cette invention : VI, 40. — Communication de Carnot à l'Académie sur leur direction : I, 521. — Emploi d'un ballon à la bataille de Fleurus : I, 560 ; II, 206. — L'ascension d'un aérostat ne cause aucune surprise aux habitants du Caire : II, 542. — Emploi qu'on pourrait en faire comme paragrêles : IV, 316. — Recherches à faire à l'aide d'un ballon captif sur la température de l'atmosphère : IX, 88, 94. — Ascension de Montgolfier : IX, 490 ; de Charles et Robert : IX, 491, 492 ; de Pilatre de Rosiers et d'Arlandes : IX, 492. — Recherches à faire dans les ascensions aérostatiques : IX, 493 à 501 ; instruments

qu'il convient d'employer : IX, 496. — Voyages de Lhoest, Robertson et Sacharof : IX, 501 ; de Biot et Gay-Lussac : III, 9; IV, 519; IX, 503 ; de Gay-Lussac : Aiv, 536, 617; III, 10; IX, 504; de Barral et Bixio : Aiv, 536, 617; III, 16; VII, 417; IX, 508; de John Welsh : IX, 529. — Catastrophe du comte Zambeccari : III, 25. — Importance des voyages aérostatiques : III, 16. — Inexactitude des observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 515; IX, 28. — Observations magnétiques faites par Biot et Gay-Lussac : IX, 29. — Observation de la diminution de la température avec la hauteur : Aiv, 554; III, 11. — Emploi du polarimètre pour l'étude de l'optique atmosphérique dans les voyages aérostatiques : VII, 415. — Étude des nuages par Barral : X, 283.

Agate. Propriétés optiques : VII, 328, 330, 380; XI, 329. — Étude des interférences : X, 139.

Agiotage considéré dans ses rapports avec les chemins de fer : V, 282, 330, 333, 350.

Agriculture. Ses progrès sont confiés à l'Institut : II, 508. — Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 108.

Aigle. Pourquoi cet oiseau a été nommé ministre de la foudre : IV, 153 note.

Aigrettes des comètes. *V.* Comètes.

Aiguille. Définition : Aiii, 59. — Terrains où on en trouve : Aiii, 60.

Aiguille aimantée. *V.* Aimantation, Magnétisme.

Aimant naturel. Direction : IV, 461. — Composition chimique; propriétés : IV, 467. — Pôles : I, 140; VII, 301; comparés à ceux d'un rayon lumineux : I, 140; VII, 301.

Aimantation par l'action de l'électricité ordinaire : IV, 421; d'un courant voltaïque : IV, 409; par la foudre : IV, 132, 423; au moyen du passage du courant électrique en hélice : IV, 413. — Points conséquents : IV, 417.

Air. Définition : Aiii, 171. — Opinion des anciens : XII, 391. — Découverte de sa composition : I, 194, 453; XII, 391. — Proportion constante des deux éléments dans tous les climats : XI, 705. — Quantité d'oxygène qu'il contient : IX, 48. — Composition près de terre : III, 12; à une grande hauteur : III, 13. — Analyse de Gay-Lussac pendant son voyage aéronautique : III, 12. — Quantité d'oxygène que renferme l'air ordinaire et l'air contenu dans l'eau de mer : III, 23; dans l'eau des bains de Nocera : III, 24. — Moyen de découvrir en quelle proportion ses deux principes constituants sont contenus dans l'eau de mer puisée à de grandes profondeurs : IX, 47. — Modifications chimiques que la foudre lui fait subir : IV, 93. — Méthode pour connaître le degré d'humidité : XII, 110. 111. — Détermination du degré de saturation : XII, 112. — Recherches sur sa dilatation : I, 195; III, 30. — Détermination de ses forces élastiques : XI, 13 à 54. — Sa densité comparée à celle de l'eau, suivant Kepler : III, 218. — Preuve de sa pesanteur par l'observation du baromètre : I, 209. — Mesure de sa pesanteur : Aiii, 173. — Loi de Mariotte sur la compression : Aiii, 203. — Lumière qui en jaillit par compression : X, 492. — Il n'est pas seul en jeu dans le briquet pneumatique : IV, 217. — Action sur la lumière qui le traverse : Aiii, 191. — Vitesse de propagation de la lumière : X, 586, 593. — Rapport de la vitesse de la lumière dans l'air et dans l'eau : VII, 582. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Anneaux colorés qui se forment sur une lame d'air comprise entre deux plaques de verre : X, 20, 47. — Puissance réfractive : XI,

708. — Pouvoir réfringent : VII, 567 ; XI, 708, 710. — Pouvoir dispersif : XI, 740.—Détermination de sa température par la mesure de sa réfraction : VII, 423.— Différence de température entre l'air et les corps placés à la surface du sol : VIII, 85.— Sa marche lorsqu'on allume le feu sous la chaudière d'une machine à vapeur : V, 148. — Objet de la soupape à air : V, 149. — Faut-il éviter de se trouver dans un courant d'air lorsque le tonnerre gronde? IV, 295. — Sonorité : XI, 657. ‖ — chaud. Emploi dans les aérostats : IX, 490 ; dans les usines : V, 204. — Poids différents de l'air chaud et de l'air froid : VIII, 154. ‖ — comprimé. Est-il la cause de l'ascension de l'eau dans les fontaines artésiennes? VI, 306. ‖ — déphlogistiqué. Ancien nom de l'oxygène : XII, 543. ‖ — humide. Recherches sur son influence sur les réfractions astronomiques : VII, 419. — Puissance réfringente comparée à celle de l'air sec : VII, 420 ; X, 591 ; XI, 718 à 732. — Appareil pour déterminer les indices de réfraction de l'air sec et de l'air humide : X, 316. — Remarques historiques sur la détermination des indices de réfraction de l'air humide et de l'air chargé de brouillard : X, 329. ‖ — sec. Obstacle qu'il oppose au passage du fluide électrique : II, 628. *V.* Atmosphère.

AIRAIN. Opinion de Lucrèce sur la propriété qu'aurait la foudre de fondre ce métal : IV, 96.

AJONC. Hiver qui l'a fait périr : VIII, 328.

AKASCH. Matière dont les astres sont formés selon les Indiens. AI, 520 note.

ALAMBIC. Distillation de l'eau de mer : IX, 164.

ALATERNES. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 294, 328, 345.

ALBUMINE. Emploi dans la photographie : VII, 517.

ALCALIMÉTRIE. Travaux de Gay-Lussac : III, 50, 105.

ALCALIS. Pôle vers lequel ils se dirigent dans la décomposition des sels par la pile : I, 224. — Décomposition par la pile : I, 225. ‖ — du commerce. Méthodes inventées par Gay-Lussac pour en déterminer la richesse : III, 50.

ALCHIMIE. Croyance de Tycho-Brahé : III, 191.

ALCHIMISTES. Composition de l'argent corné : VII 466.

ALCOOL. Composition chimique : XI, 710. — Chaleur spécifique : AIV, 549. — Inflammation par l'étincelle électrique : I, 193.—Pouvoir réfringent : XI, 711.— Sa réfraction comparée à celle de l'eau : X, 311. — Influence sur les anneaux colorés : X, 356. — Coloration des bulles : X, 3, 362 ; des couches légères pendant l'évaporation : X, 30. — Emploi dans le thermomètre : VIII, 607. — Relation entre le degré d'ébullition et la pression : XII, 199. ‖ — absolu. Pesanteur spécifique : XII, 140. — Éléments : XII, 141. — Méthode inventée par Gay-Lussac pour déterminer la quantité contenue dans les liquides : III, 104. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196.

ALCOOMÈTRE de Gay-Lussac. Approbation de cet instrument par l'Académie des sciences : III, 49.

ALGÈBRE. Invention de son application à la géométrie : III, 524. — Son étude comparée à celle de la grammaire : XII, 703.

ALGORITHME. Création : II, 614.

ALGUES d'eau douce. Mode de multiplication : IX, 68.

ALIGNEMENT DES ÉTOILES. Méthode pour trouver la position des astres, AI, 337.

ALLEMAND. Ville où cette langue devrait être enseignée : XII, 698. — Temps qu'il faut pour l'apprendre : XII, 703.

Almanach. Étymologie : Aiv, 648 — Publication des premiers almanachs : Aiv, 738.
Aloès. Lentilles transparentes obtenues par Brewster : XI, 325.
Alphabet grec. Ai, 315.
Alumine. Présence dans le mica : Aii, 99 note; dans le noyau des grêlons, XI, 645; dans une poussière météorique : Aiv, 213; XII, 465, 468, 471; dans une poussière volcanique : Aiv, 589; XII, 289. — Entre dans la composition des pierres calcaires : V, 493; du ciment : V, 500. — Action sur la chaux : V, 521.
Aluminium. Entre dans la composition des aérolithes : Aiv, 183.
Alun. Pays qui en produit : II, 501. — Diaphanéité : Aiv, 547. — Action sur les rayons calorifiques : Aiv, 547. — Emploi pour la clarification de l'eau : VI, 487. ‖ — de la Tolfa. Analyse par Gay-Lussac : III, 22.
Amandiers. Hiver qui les a fait périr : VIII, 327.
Amaurose produite par un coup de foudre : IV, 375; guérie par la foudre : IV, 378.
Ambre. Propriétés électriques : I, 187; IV, 394. — Puissance réfringente suivant Newton : III, 355. — Sans action sur la lumière polarisée : XI, 330.
Améthyste. Phosphorescence : VII, 522. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 538.
Amhara. Dialecte en usage en Abyssinie : IX, 376.
Ammoniaque. Découverte : I, 453. — Composition chimique : XI, 710. — Recherches de Gay-Lussac et Thenard : III, 39. — Liquéfaction ; pesanteur spécifique : XII, 189. — Densité : XI, 708. — Puissance réfractive : XI, 708, 710. — Pouvoir réfringent : XI, 708. — Présence dans l'eau de pluie : IV, 94, 397; XII, 395, 396, 398, 399; dans la neige rouge : XII, 475. — Rôle qu'elle joue dans les phénomènes agricoles : IV, 398; XII, 404.
Amphisies. Température de diverses espèces : VIII, 511.
Amphisole schisteux. Effets de la chute de la foudre : IV, 110.
Amplification. Grossissement des lunettes. *V.* Lunettes.
Analyse mathématique. Application à la détermination théorique de la figure de la Terre : III, 469. — Découvertes de Monge : II, 441. — Emploi que certaines personnes font de cette science : I, 598.
Anastase. Phosphorescence : VII, 521 et note.
Anatife. Échantillon rapporté par Lesson : IX, 216.
Anatomie comparée. Appréciation des travaux de Cuvier : III, 575.
Anaa-ando. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.
Anciens. *V.* Antiquité.
Anémomètre. Emploi à l'aérage des mines : III, 93.
Anes. Effet d'un tremblement de terre sur ces animaux : IX, 85.
Anglais. Ville où cette langue devrait être enseignée : XII, 698.
Angle. Notions et définitions concernant les angles rectilignes : Ai, 19 à 23. — Mesure de la distance des objets inaccessibles : Ai, 22. — Théorème sur les angles formés autour d'un point : Ai, 23. — Notions relatives aux angles formés par des lignes parallèles coupées par une sécante : Ai, 24 à 26 — Valeur de la somme des angles d'un triangle : Ai, 27. — Angles de deux plans : Ai, 30. — Mesure des angles par le cercle répétiteur : Aiii, 274 à 280; par le goniomètre : III, 147; par la double réfraction : XI, 223. — Date de la première idée de leur répétition : Aiv, 788. ‖ — d'incidence et de réflexion. Égalité : Ai, 72. ‖ — de réfraction. Plus petit que l'angle d'incidence : Ai, 79. — Loi des sinus : Ai, 80. ‖ — de polarisation. Loi :

VII, 313, 377. || — de contingence. Définition : I, 577. || — azimutal. Définition : AI, 213. || — de position. Définition : AI, 466; AII, 64; XI, 183. — Détermination du déplacement des étoiles doubles : AI, 467. — Méthode pour mesurer l'angle de position : AII, 64, 65. || — d'aberration. Détermination : AIV, 408, 412. — Valeur : AIV, 409, 417. || — d'abaissement du Soleil. V. Abaissement. || — d'un prisme. Définition : AI, 84.

ANGUILLES trouvées dans un lac souterrain : VI, 202. — Rejetées par un puits foré : VI, 294. || — électriques. V. Gymnotes.

ANHYDRITE. Phosphorescence : VII, 521.

ANIMAUX. Idées d'Aristote et d'Ampère sur leur instinct : II, 39. — Températures : VIII, 508. — Effets que produit sur eux le passage du jour à la nuit pendant les éclipses de Soleil : AIII, 581, 586. — Effets de la foudre : IV, 377. V. Foudre. || — fossiles. Preuve des créations successives dont notre globe a été le théâtre : II 99. — Travaux de Cuvier : III, 574.

ANNEAU DE SATURNE. V. Saturne à la table cosmique.

ANNEAUX colorés. Découverte sur les lames minces : X, 3. — Cause : X, 356. — Recherches sur leur formation : VII, 411. — Origine de leurs couleurs périodiques : X, 133. — Couleurs irisées de divers corps : X, 358. — Formation sur des plaques de quelques cristaux : VII, 388 note, 390; dans les cristaux à un axe : VII, 404; dans les cristaux à deux axes : VII, 409. — Polarisation de la lumière qui les forme : VII, 393, 412. — Décomposition de la lumière blanche : X, 16. — Couleurs complémentaires déduites de ce phénomène : X, 366. — Phénomènes qu'ils présentent autour du point de contact de deux lentilles : X, 335. — Variations singulières que présentent ceux qui sont fournis par les vernis : X, 341. — Étude de ceux produits par le contact d'un miroir métallique et d'une lentille : X, 348. — Observation de ceux produits par le contact d'une lentille et d'un plan de verre épais : X, 351. — Changement de couleur qui s'y produit par l'interposition d'un corps opaque : X, 352. — Influence de divers liquides : X, 355. — Phénomène bizarre qu'ils présentent dans quelques circonstances : X, 31 à 35, 78. — Recherches sur la polarisation de leur lumière : X, 12 à 31, 76 à 78. — Comparaison des anneaux réfléchis et transmis : VII, 30, 31. — Polarisation des anneaux transmis : X, 371, 372. — Application à la photométrie : X, 484. — Travaux de Newton : VII, 30, 350, 393, 412, 437; X, 5, 9, 16 note, 27, 37, 39, 66, 71, 74, 79, 85, 92, 367; de Hooke : VII, 432; X, 3 à 5; de Mariotte : X, 6; de l'abbé Mazéas; de Dutour : X, 8; d'Herschel : III, 429; X, 9; de Young : I, 264; VII, 412; d'Arago : X, 36 à 74, 76 à 84, 85 à 97, 98 à 122. — Notes historiques : X, 362.

ANNÉE. Étymologie : AIV, 667. — Sa longueur exprimée en jours sidéraux : AI, 263; AIV, 667. — égyptienne : AIV, 669. — grecque : AIV, 672. — romaine : AIV, 674. — juive : AIV, 678. — musulmane : AIV, 679. — chinoise : AIV, 681. — persane au XIe siècle : AIV, 682. — des chrétiens de l'ancien et du nouveau style : AIV, 688. — des Russes : AIV, 689. — républicaine : AIV, 666. — Commencement de l'année : AIV, 690; dans le calendrier républicain : AIV, 693. — Son partage en saisons : AIV, 565, 719. — Avant les temps historiques fut-elle composée d'un nombre rond de jours? AIV, 722. — Manières différentes de compter les années antérieures à l'ère chré-

Digitized by Google

tienne : Aiv, 728. — Différences entre les dates de l'année julienne et de l'année grégorienne : Aiv, 686. — Moyen de savoir si une année est bissextile : Aiv, 686. — Variations des températures moyennes dans nos climats : VIII, 4. — Causes des perturbations de la chaleur normale : VIII, 12. || — anomalistique. Définition ; sa durée en jours moyens : Aiv, 668. || — météorologique. Limites : XII, 444. || — sidérale. Définition : Aiv, 667. — Cause de sa différence avec l'année tropique ; sa durée en jours moyens : Aiv, 668. || — tropique. Définition : Ai, 273. — Durée en jours moyens : Aiv, 667. || — vague. Origine de cette dénomination : Aiv, 669. — Nombre de ces années qui entrent dans la période sothiaque : Aiv, 672. || — embolismique. Étymologie : Aiv, 678. || Grande année. Notions sur cette période : Aiv, 724.

Annélides. Échantillons rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 166.

Annuaires. Définition : Aiv, 740. — Publication : Aiv, 741.

Anodontes. Mer qu'ils habitent : IX, 601.

Anomalies. Inégalités ou irrégularités du mouvement des astres. Définition : Aiv, 668. *V.* Inégalités et Perturbations.

Anomalistique. *V.* Année anomalistique.

Anoplotherium. Gisements : Aiii, 95.

Anortite. Présence dans les aérolithes : Aiv, 183, 221.

Anthracite. Gisements : Aiii, 91. — Polarisation de la lumière réfléchie par l'anthracite : X, 29.

Antimoine. Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 198. || — Polarisation colorée que produit le foie (oxysulfure) d'antimoine : VII, 430.

Antiquité. Ce qu'était l'astronomie de la Chaldée, de l'Inde et de la Chine : II, 273, 277. — Goût des anciens pour l'astronomie : III, 460. — But des observations astronomiques chez les anciens : XI, 249. — Découverte de la précession des équinoxes : III, 465. — Les deux espèces d'astronomie : Aiv, 777. — Comment les astronomes divisaient les étoiles par ordre de grandeurs : Ai, 349. — Hypothèse des anciens sur la distribution des étoiles dans le firmament : Ai, 381. — Étoiles aperçues en plein jour dans les puits : Ai, 202. — Étoiles qui étaient rouges dans les temps anciens : Ai, 459. — Idées des anciens sur la fixité des étoiles : Aii, 19. — Nom que les Grecs donnaient à la Voie lactée : Ai, 313. — Opinions sur la Voie lactée : Aii, 4. — Les quatre gardiens du ciel des Perses : Ai, 342. — Constellations connues du temps des Grecs : Ai, 343, 344. — Divinités auxquelles les constellations zodiacales étaient consacrées : Ai, 345. — Les anciens croyaient les astres attachés à des cieux solides : Ai, 242 ; comment ils les observaient : Ai, 172 ; idées d'accords engendrés par le mouvement des astres : Ai, 246. — Opinion sur l'axe du monde : Ai, 245. — Idées des Épicuriens sur le mouvement diurne : Ai, 241. — Emploi de la semaine : Aiv, 650. — Rêveries sur la grande année : Aiv, 724. — Unités de temps des Grecs : Ai, 266. — Mesure du temps : VIII, 196. — Les anciens connaissaient les cadrans solaires : Ai, 43 ; comment ils mesuraient le temps pendant la nuit : Ai, 45. — Inégalité des heures de jour et de nuit chez les Grecs : Ai, 267. — Moment où les anciens faisaient commencer le jour : Ai, 268. — Moment où les Romains faisaient commencer le jour civil : Ai, 270. — Comment on annonçait à Rome le lever du Soleil et son passage au méridien : Ai, 290 note. — Opinion sur les di-

mensions du Soleil : VII, 113; sur la distance de la Terre : VII, 114; sur sa constitution physique : AII, 143; VII, 115. — Lumière zodiacale : AII, 187. — Explication de la théorie des épicycles : AII, 238. — Différents systèmes planétaires : AII, 242. — Définition des planètes : AII, 197. — Planètes connues des anciens : AII, 201, 203. — Opinion de quelques philosophes sur le nombre des planètes : AIV, 141. — Qualités que les Égyptiens et les Chaldéens attribuaient aux planètes : AII, 202. — Opinion des Romains sur la comète de l'an 43 : AII, 314. — Opinion des anciens philosophes sur les comètes : AII, 409; III, 469. — Connaissances sur Mercure : AII, 491; sur Vénus : AII, 510, 534. — Essais pour mesurer les dimensions de la Terre : AIII, 15; comment on la croyait suspendue dans l'espace : AIII, 17. — Hauteurs des montagnes et profondeur des mers : AIII, 245. — Invention des cartes géographiques : AIII, 342. — On doit aux Romains les dénominations de longitude et latitude : AIII, 71. — Noms que les anciens donnaient à Mars : AIV, 135. — Remarque des Grecs et des Romains sur la couleur de Mars : AIV, 136; XI, 257. — Noms que les anciens donnaient à la planète Jupiter : AIV, 323; à Saturne : AIV, 432. — Idées sur la constitution physique de la Lune : AIII, 411; sur sa lumière AIII, 390. — Explications de la lumière cendrée : AIII, 475. — Fêtes qui se célébraient les jours des nouvelles et des pleines Lunes : AIII, 397. — Découverte de Méton : AIII, 397. — Éclipses mentionnées par les historiens : AIII, 552, 565. — Occultations observées par les Chaldéens : AIII, 555. — Terreur inspirée par les éclipses : AIII, 564. — Cause des éclipses : AIII, 565; méthode pour les prédire : AIII, 566. — Chutes d'aérolithes : AIV, 184, 185. — Idées des anciens sur l'attraction universelle : AIV, 11; sur la force qui fait tomber les corps à la surface de la Terre : AIV, 46; sur l'air atmosphérique : XII, 391; sur la vitesse de la lumière : AIV, 401; VII, 549; sur la coloration de la lumière : III, 350; sur les couleurs des lames minces : X, 2. — Réflexion de la lumière : I, 143; les Grecs en connaissaient la loi : AI, 73. — Les anciens connaissaient la réfraction que subit la lumière en passant de l'air dans l'eau ou dans le verre : AI, 82. — Opinion des anciens sur la formation de la foudre : IV, 216; sur les effets de la foudre : IV, 96, 164; XI, 640. — Petit nombre d'exemples de coups de foudre cités par les anciens : IV, 167. — Personnages et monuments frappés par la foudre, d'après les récits des poëtes et des historiens : IV, 165. — Monuments de Rome et des environs frappés par la foudre : IV, 166. — Limite au delà de laquelle on croyait que la foudre ne pénètre jamais en terre : IV, 276. — Moyens employés par les anciens pour se préserver de la foudre : IV, 277, 278, 311; pour dissiper les orages : IV, 309. — Présages tirés des feux Saint-Elme : IV, 149, 150. — Aurores boréales connues des anciens : IV, 546. — Les anciens connaissaient les propriétés de l'ambre jaune : I, 187; IV, 394; les propriétés attractives de l'aimant : IV, 467. — Exemples d'électricité constatée sur des chevaux : XI, 637. — Les anciens connaissaient le verre : AI, 163; les propriétés des boules de verre : AI, 164; les effets grossissants des verres courbes : AI, 165. — Les Romains connaissaient les propriétés des miroirs concaves : AI, 156; Connaissaient-ils les besicles? AI, 167; les lunettes? AI, 170. — Idées sur la théorie de la vision : VII, 59.

— Opinion sur le cercle : AI, 6. — Les anciens connaissaient les roues dentées : AI, 49; le ressort des montres : AI, 55. — Description de la clepsydre : AI, 46. — Découverte du principe fondamental de l'hydrostatique : II, 22. — Travaux hydrauliques des anciens : V, 627. — Aqueducs construits par les Romains : VI, 303. — Puits forés chez les anciens : VI, 264. — Origine des sources : VI, 270. — Rivières disparaissant sous terre : VI, 295. — Admiration pour les machines de Ctésibius : V, 6 note. — Histoire de la machine à vapeur dans l'antiquité : I, 387. — Les Grecs et les Romains connaissaient les propriétés de la vapeur d'eau : I, 391. — Explication des trembiements de terre par les anciens : I, 392. — Appréciation des inventions mécaniques des ingénieurs anciens : I, 538. — Solidité des constructions des Romains : VI, 525. — Chaux et mortiers des Grecs et des Romains : V, 515. — Les phares chez les anciens : I, 171; VI, 2. — Hauteur des phares construits par les Romains : I, 170. — Insuffisance des observations météorologiques des anciens : IV, 163; ils ne connaissaient pas les phénomènes de la capillarité : II, 632; ni le baromètre, ni le thermomètre : IV, 163; IX, 4; ils n'avaient aucune idée des déterminations thermométriques : VIII, 195. — Difficulté de définir les éléments climatologiques de beaucoup de lieux dans les temps reculés : VIII, 220. — Congélation des grands fleuves au temps des Romains : VIII, 245. — Hivers rigoureux dans l'antiquité : VIII, 258. — Température d'une source thermale près de Bone : IX, 92. — Pronostics empruntés par les anciens à certains aspects de la Lune : VIII, 59 à 65. — Opinion des anciens relatives à l'influence des étoiles sur la végétation : VIII, 71; à celle des astres sur les maladies : VIII, 78; à la formation de la rosée : VIII, 101. — Végétation du palmier-nain en Calabre dans l'antiquité : VIII, 256. — Moyens employés par les Romains pour transformer l'eau en glace : VIII, 158. — Connaissance des anciens sur la géographie de l'intérieur de l'Afrique : IX, 407; sur la différence de niveau de la mer Rouge et de la Méditerranée : IX, 588. — Idées sur une mesure universelle : AIV, 73. — Idées des Arcadiens sur l'antiquité de leur origine : AIII, 455. — Opinion des anciens sur Varron : AIII, 518; sur Caton : VI, 69. — Le seul ouvrage de physique que les Grecs nous aient laissé : III, 162. — Infériorité des anciens dans le champ des vérités théoriques : I, 538.

AOUT. Origine de ce nom : AIV, 676. — Aérolithes du mois d'août : AIV, 223; bolides : AIV, 279; étoiles filantes : AIV, 289, 297, 314; XI, 579, 587, 592. — Effet du Soleil sur le thermomètre dans le mois d'août : VIII, 127, 133. — Température du mois d'août à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 556, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 340 à 348, 362, 365, 370, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

APATITE. Présence dans les aérolithes : AIV, 221.

APHÉLIE. Définition : AII, 253, 265. — Étymologie : AII, 254. ‖ Distance aphélie : Définition : AII, 287.

APLATISSEMENT de Mercure : AII, 500. — de la Terre : AIII, 2; causes : AIV, 81. — de Mars : AIV, 130, 457, 789; III, 420; XI, 251, 252. — de Jupiter : AIV, 333, 789; VI, 570;

XI, 251; XII, 13. — de Saturne : AIV, 457, 789; III, 493; XII, 13.
APOGÉE du Soleil. Définition : AI, 274, 277, 292. || — de la Lune : AIII, 380, 381; VIII, 26.
APOPHYLLITE. Propriétés optiques : VII, 406.
APPAREIL parallatique. Description : AII, 36.
APPULSE. Définition : AIII, 555.
APRILIS. Mois romain : AIV, 661.
APSIDES. Définition : AII, 254; AIII, 380; VIII, 26. — Étymologie : AII, 254. — Mouvement de la ligne des apsides : AIII, 380; III, 433.
ARACHNIDES. Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 168; par *la Coquille* : IX, 208.
ARAIGNÉE. Force de torsion de ses fils : VII, 453.
ARBALESTRILLE. Description; emploi : AIV, 750.
ARBRES. Action de la foudre sur les arbres : IV, 253, 308. — Leur action sur l'électricité atmosphérique : VIII, 18. — Certains arbres ont-ils la propriété de n'être jamais frappés par la foudre? IV, 281. — Il est dangereux de se mettre à l'abri sous les arbres pendant l'orage : IV, 282, 327. — On peut les considérer comme un moyen d'atténuer les coups foudroyants : IV, 308. — Arbres frappés par la foudre. *V.* Foudre. — Arbres fendus par le froid : VIII, 265 et note, 269, 282, 294, 300, 312, 326; enflammés par les chaleurs de l'été : VIII, 412, 413, 419, 449, 451, 462. — Époque de la Lune où il faut abattre les arbres : VIII, 66; les planter : VIII, 68. || — fruitiers. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 258, 273, 276, 278, 284, 300, 329, 345.
ARC. Définition : AI, 3.
ARC-EN-CIEL. Explication de Descartes : III, 305. — Théorie de Newton : III, 351. — Importance de la découverte de la cause de l'inégale réfrangibilité des rayons de différentes couleurs pour l'explication de ce phénomène : III, 307. — Insuffisance de l'explication donnée par Descartes et Newton : IX, 41. — Polarisation de la lumière de l'arc-en-ciel : XI, 676. — L'auteur de la première description de l'arc secondaire : X, 8 note. — Ordre de succession des couleurs du second arc : X, 3. — Explication des arcs supplémentaires : I, 263; IX, 265. — Recherches à faire sur les arcs supplémentaires : IX, 42, 540; remarque d'Abbadie sur leur absence : IX, 266. — Arcs-en-ciel extraordinaires : XI, 675 à 677.
ARCHITECTURE. Ce qui constitue le beau dans cet art : VI, 600.
ARCTIQUE. Étymologie : AIV, 603.
ARDOISE. Dilatabilité : XII, 191. — Pourquoi les clochers recouverts en ardoise sont plus souvent frappés par la foudre que les clochers construits en pierre : IV, 292.
ARE. Valeur : AIV, 76.
ARÉOMÉTRIE. Travaux de Gay-Lussac : III, 50; XII, 145; de Francœur : XII, 138.
ARGENT. Signe employé en chimie pour désigner ce métal : AIV, 487 note. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Conductibilité : AIV, 531. — Dilatabilité : XII, 191. — Température à laquelle il entre en fusion : AIII, 249. — Fusion par la foudre : IV, 96, 97. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535; VIII, 88. — Électro-magnétisme de l'argent : IV, 434. — Action d'un fil d'argent sur l'aiguille aimantée : II, 52. — Emploi pour les fils des micromètres : AII, 49. — Emploi dans les thermomètres : VIII, 630. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Présence dans l'étincelle électrique : IX, 30. — Action chimique exercée par la lumière sur les sels d'argent : AIV, 543. — Gay-Lussac invente une nouvelle méthode pour analyser les alliages de ce métal avec le cuivre :

III, 50, 104. — Traitement électrochimique du minerai : III, 105. || — corné. Composition : VII, 466. — Action de la lumière : VII, 466 et note. || — monnayé. Anneaux colorés qu'il produit : X, 28. || — rouge. Phosphorescence : VII, 521, 522.

Argile. Terrain dont elle fait partie : AIII, 76. — Présence dans les roches calcaires de Saint-Gingolph : V, 496. — Entre dans la composition de la chaux hydraulique : V, 501, 506, 521; des pouzzolanes artificielles : V, 503. — Emploi contre l'explosion des chaudières à vapeur : V, 650. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 205, 207. || — plastique. Gisements : AIII, 95.

Argonautes. Chiron dessina pour eux la sphère céleste : AI, 343.

Armée. Transport des troupes par les chemins de fer : V, 268. — Carnot est chargé de l'organisation et de la direction des armées de la République : I, 557. — Parallèle entre les soldats de la République et ceux de l'Empire : I, 563. — Compte rendu de ses opérations pendant la campagne de dix-sept mois, fait par Carnot : I, 567. — État de l'armée lorsque Carnot entre au Directoire : I, 569. — Admirable conduite des armées de la République : II, 204.

Armes. Fabrication pendant la révolution : I, 561.

Armille. Étymologie; description : AIV, 743. — Emploi : AIV, 744.

Arragonite. Phosphorescence : VII, 520.

Arséniate de plomb. Phosphorescence : VII, 521.

Arsenic. Aérolithe dans lequel on en a trouvé : AIV, 207.

Art nautique. *V.* Navigation.

Artillerie. Sa prépondérance dans les siéges : VI, 79. — Emploi du tir à ricochet par Vauban : VI, 80. — Confiance qu'on doit avoir dans les pièces de gros calibre : VI, 163. — Nombre de bouches à feu nécessaires pour un siége ordinaire : VI, 173. — Portées des bouches à feu : VI, 119, 204, 220, 222 note, 228, 242. — Portée des fusées à la Congrève : VI, 246. — Effets des boulets rouges et des fusées à la Congrève : VI, 170. — Effets des obus : VI, 169. — Action des bombes : VI, 168, 169. — Nombre de bombes lancées en une heure : VI, 168. — Déviation des bombes : VI, 243. — Durée de la mèche des bombes : VI, 242. — Imperfection de la fonte des canons : VI, 186. — Essai d'un nouvel alliage pour les canons : VI, 187. — Fabrication des canons : VI, 211. — Nombreuses fonderies de canons et usines à projectiles fondées en France par l'impulsion de Monge : II, 465, 471. — Nombre de canons fondus pendant la république : VI, 212. — Conservation des boulets : VI, 188; XII, 204. — Utilité des applications de la chimie à l'art de la guerre : VI, 184. — Nécessité d'étudier l'emploi de la pyroxyline et la fabrication des capsules : VI, 189. — Recherches sur la fabrication des essieux : XII, 573. — Perfectionnement des carabines : VI, 194. — Portée de la carabine Delvigne : VI, 198. — Fusils et canons à vapeur : VI, 200. — Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 96. — Services rendus par Piobert : XII, 633. — Résistance du comité à adopter les inventions nouvelles : VI, 189; il refuse un laboratoire à Gay-Lussac : VI, 185. — Comment le corps se recrutait avant la révolution : II, 487.

Artistes. Leur suprématie sur les gens de guerre : I, 480. — Utilité des pensions qui leur sont accordées : III, 611.

Arum. Sa racine employée comme aliment : VIII, 285.

Asbeste rigide. Phosphorescence : VII, 521.

ASCENSION. Époque de la célébration de cette fête : AIV, 703.

ASCENSION DROITE. Définition : AI, 265, 279, 304. — Différence avec la longitude : AI, 307. — Manière de l'observer : AII, 40; XI, 233, 234. — Méthode de Picard : III, 314. — Effet des erreurs personnelles : XI, 234. — Changement annuel dépendant de la précession : AI, 279, 280.

ASCITIZI. Sorte de nuages : IV, 8.

ASPECT. Situation d'une planète par rapport à une autre. Définition : AI, 208. — Aspect de Mercure vu de la Terre : AII, 485; de Vénus : AII, 507; de Mars : AIV, 121; de Jupiter : AIV, 323; de Saturne : AIV, 432; d'Uranus : AIV, 477; de Neptune : AIV, 507.

ASPHALTE. Sources dans l'île de Taman : IX, 591 note.

ASPHODÈLE. Sa racine employée comme aliment : VIII, 285.

ASSEMBLÉE constituante. Suppression de l'ancienne division de la France en provinces; approbation de cette mesure : I, 30. — Décret pour la recherche d'un modèle invariable pour les poids et mesures : AIV, 74. — Elle repousse une proposition de Mathieu de Montmorency : II, 187. — Abolition des titres nobiliaires : II, 192. — Bailly lui donne la relation des événements du Champ-de-Mars : II, 375. || — des communes. Bailly est nommé président : II, 334. || — des notables. Effet de sa réunion : II, 331. || — législative. Candidature de Condorcet : II, 190; sa nomination : II, 191. — Nomination de Carnot : I, 542. — Proposition de Carnot pour la démolition de citadelles : VI, 112. — Causes qui la décident à créer un conseil exécutif; composition de ce conseil : II, 462. || — législative de 1849. Rapport sur l'établissement du pied parallatique de l'Observatoire : VI, 585 note. || — nationale. Les députés des communes adoptent ce titre : II, 338. — Membres de l'Académie des sciences qui ont fait partie de cette assemblée : I, 296. — Députation qu'elle envoie à Bailly pour le féliciter : II, 340. — Proposition pour la démolition de la Bastille : VI, 127. — Adresse au sujet de la prise de la Bastille : II, 341. — Députation qu'elle envoie à Paris pour rétablir l'ordre : II, 342. — Retraite de Lally-Tollendal : II, 356. — Plaintes que lui adresse Bailly : II, 370. — Elle veille à la sûreté de Bailly et de La Fayette : II, 372. — Quelques-uns de ses membres opinent pour la république : II, 372. — Ordre qu'elle donne à Bailly contre les rassemblements du Champ-de-Mars : II, 373. — Bailly quitte le fauteuil de président; son successeur : II, 340. — Elle décide que le buste de Bailly sera placé dans la salle des séances : II, 386. — Récompense qu'elle décrète pour celui qui donnera des nouvelles de La Pérouse : IX, 371. — Mission qu'elle fait donner à d'Entrecasteaux : IX, 434. — Son respect pour le droit de pétition : II, 395.

ASSIMILATIONS. Leur danger en matière de science : AI, 130.

ASSOCIATION britannique pour l'avancement des sciences. Instructions pour les aéronautes : IX, 494, 499. — Voyages aéronautiques qu'elle encourage : IX, 529.

ASTATIQUE (Aiguille). Appareil inventé par Ampère; son emploi : II, 56.

ASTÉRISMES. *V.* Constellations.

ASTÉROÏDES. Anneaux qu'ils forment autour du Soleil : AIV, 318, 320, 321, 568. — Influence sur les températures terrestres : AIV, 568. *V.* Aérolithes. || — Nom donné par Herschel aux petites planètes : AII, 46; AIV, 144; IX, 35. *V.* Planètes.

ASTHME. Guéri par la foudre : XI, 637.

Astrées. Échantillons rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 167.

Astres. Visibilité : Ai, 185 à 210; à l'œil nu : Ai, 199; dans les lunettes : Ai, 186, 196, 199; III, 410; VII, 219; dans les puits : Ai, 202. — Influence de l'atmosphère : Aiv, 784. — Scintillation : Ai, 209; VII, 22. — Mesure de leurs diamètres : Ai, 135; Aii, 73; influence de leur éclat : XI, 309. — Passage au méridien : Ai, 249; Aiii, 19; VII, 312. — Moyen de s'affranchir des erreurs personnelles : XI, 233. — Conséquence qu'aurait l'immobilité de la Terre sur les apparitions des astres : Aiii, 40. — Instruments pour déterminer leurs distances angulaires et leur hauteur au-dessus de l'horizon : Aiv, 756; XII, 555; à l'équateur : XI, 115. — Observation de leur hauteur en mer; Aiv, 757. — Égalité de leurs aberrations : VII, 567. — Lieux convenables pour leur observation : Aiv, 783. — Musique céleste engendrée par leurs mouvements : Ai, 246. — Comparaisons vulgaires destinées à donner des idées exactes de leur grandeur : Aiv, 43. — Influence sur les maladies : VIII, 78. *V.* Étoiles, Planètes, Comètes.

Astrolabe. Invention : III, 158.

Astrologie. Ses adeptes dans l'antiquité : Aiv, 774; chez les modernes : Aiv, 775; III, 170, 172, 191, 208, 223, 315. — Ordre des noms des jours de la semaine suivant les astrologues : Aiv, 654.

Astronomes modernes. Moment choisi pour le commencement du jour : Ai, 269. — Nombre d'heures qu'ils comptent entre deux midis : Ai, 270. — Manière dont ils comptent les années antérieures à l'ère chrétienne : Aiv, 728. — Obligations qu'ils doivent s'imposer : II, 255.

Astronomie. Ce qui en fait une science : I, 126. — Invention d'où date son exactitude : XI, 116. — Importance de cette science : III, 459; de l'étude de ses diverses branches : XI, 246, 247. — Ordre dans lequel elle doit être enseignée : II, 79. — Découvertes de Newton : III, 344. — Application de la photométrie à la solution de divers problèmes : X, 282. — Part de l'imprévu dans les découvertes : VI, 592. — Histoire des progrès de l'astronomie depuis l'origine des sociétés : III, 460. — Son histoire par Bailly : II, 271, 273. || — contemplative. Science créée par les Chaldéens : II, 255. || — nautique. Principes : Aiv, 757. || — physique. Naissance de cette science : VI, 587. — Travaux de Poisson : II, 646.

Asymptotes. Découverte des propriétés des espaces hyperboliques terminés aux asymptotes : II, 41.

Athénée de Paris. Leçons qu'y donne Monge : II, 448.

Athyr. Mois égyptien : Aiv, 659.

Atlas célestes. Liste des principaux : Ai, 310. — Signes employés pour désigner les étoiles de chaque constellation : Ai, 315.

Atmosphère de la Terre. Étymologie et définition : Aiii, 171 et note. — Propriétés physiques : Aiii, 171. — Élasticité : Aiii, 171. — Pesanteur : III, 218. — Mesure de la pression atmosphérique : Aiii, 172; V, 426; IX, 4, 163, 250, 354; XII, 343 à 389. — Influence des vents sur la pression atmosphérique : IX, 228. — Cause de la variation diurne du baromètre : VIII, 46. — Variations de densité des couches atmosphériques : Aiii, 192, 204. — Mesure de la hauteur de l'atmosphère par l'observation de la durée du crépuscule : III, 188 à 190. — Composition chimique de l'air atmosphérique : XII, 392, 393. — L'atmosphère varie-t-elle à la longue dans sa composition : I, 195. — Influence des vents, des ouragans et des

trombes sur sa composition : XII, 393. — Quantité d'oxygène que l'atmosphère peut perdre en 100 ans : AIII, 442. — Rôle de l'atmosphère dans la propagation du son : I, 149; IV, 235 note; XI, 1. — Divers états de l'eau que l'atmosphère contient : X, 320. — Influence des vapeurs aqueuses sur la densité de l'atmosphère : XII, 85. — Causes des courants atmosphériques : IX, 248. — Difficulté du calcul des courants atmosphériques : II, 61. — Mouvement ascensionnel des bulles de savon : III, 46. — Influence des vents sur les climats : AIV, 577. — Action de l'atmosphère sur la marche des convois sur les chemins de fer : V, 369. — Plus grandes hauteurs auxquelles les hommes soient parvenus dans l'atmosphère : IX, 532. — Observations à faire pendant les voyages aéronautiques : IX, 495, 499. — Emploi du polarimètre pour l'étude de l'optique atmosphérique dans les ascensions aérostatiques : VII, 415. — Comment on doit faire les observations dans les voyages aéronautiques pour étudier la constitution physique de l'atmosphère : III, 12. — État de l'atmosphère près des cascades : IX, 104; XI, 654. — Influence de l'électricité atmosphérique sur la formation de l'acide azotique : IV, 94, 219, 333; XII, 405. — Matières dont l'étincelle électrique s'imprègne en traversant l'atmosphère : IV, 403; IX, 32, 219. — De la formation des orages : IV, 23. — Des éclairs de chaleur : IV, 221. — De la marche de la foudre à travers l'atmosphère : IV, 218, 296. — Lorsque l'atmosphère est orageuse, il y a simultanément, dans les entrailles de la terre, à la surface et au sein des eaux, de grandes perturbations : IV, 135. — Sonorité de l'atmosphère fortement électrisée : IV, 285 note. — Absence d'électricité atmosphérique dans les mers polaires : IX, 355. — Des recherches à faire pendant les voyages sur l'électricité atmosphérique : IX, 103. — De l'échauffement de l'atmosphère : AIV, 553 à 558. — Abaissement de la température par la dilatation ; son élévation par la condensation : AIV, 554. — L'atmosphère ne se refroidit pas par rayonnement : AIV, 537. — Du rayonnement de la chaleur à travers l'atmosphère : VIII, 83. — Comment se comportent deux parties contiguës de l'atmosphère inégalement échauffées : AIV, 584. — Températures observées dans les hautes régions de l'atmosphère : IX, 533. — Diminution de la température avec la hauteur : AIV, 535, 559, 614; III, 12; VIII, 204, 571. — Anomalies que les températures atmosphériques à diverses hauteurs présentent la nuit quand le ciel est serein : IX, 10. — Anomalie touchant la distribution de la température dans l'atmosphère : IX, 86. — Température de l'atmosphère dans les mers polaires : IX, 351. — Intensité de la lumière de l'atmosphère : VII, 164, 168, 169. — Loi de la distribution de la lumière dans l'atmosphère : X, 284, 286. — Intensité de la lumière atmosphérique dans le voisinage du Soleil : AII, 155, 170; X, 251. — Application du cyanomètre à l'étude des variations de couleur de l'atmosphère : VII, 444. — Modification que la lumière atmosphérique éprouve par un ciel partiellement couvert : VII, 396. — Obscurcissements accidentels de l'atmosphère : VIII, 14. — Couleur de l'atmosphère quand souffle le seimoun : IX, 100. — Pureté de l'atmosphère dans les régions solaires : IX, 358. — Expériences à faire pour obtenir la mesure de sa diaphanéité : IX, 8. — Détermination de son état moyen de diaphanéité par l'observation de

Digitized by Google

la lumière cendrée : X, 571. — Force réfléchissante de l'atmosphère: AII, 155; AIV, 614; IV, 221. — Réfringence des diverses couches atmosphériques : VII, 43, 99. — Mesure de la puissance réfractive de l'atmosphère : VII, 422. — Étude de la constitution de l'atmosphère par l'observation des réfractions horizontales : IX, 94. — Polarisation de la lumière de l'atmosphère : AII, 100; VII, 394, 430, 435; X, 34, 549; XI, 332. — Dispersion de l'atmosphère : XI, 737. — Remarques sur un mémoire de Forster relatif aux forces réflectives, réfractives et dispersives de l'atmosphère : VII, 103. — Observations à faire sur la lumière atmosphérique : IX, 100. — Lumière de l'atmosphère dans le champ d'une lunette : AII, 156; VII, 219. — La portion de l'atmosphère qu'on voit dans une lunette est d'autant plus obscure que le grossissement est plus grand : AI, 188. — Changements de couleur produits dans l'atmosphère pendant les éclipses de soleil : AIII, 578; VII, 151. — Aspect de l'atmosphère vue du sommet d'une montagne pendant les éclipses de soleil : VII, 286. — Sur un mouvement ondulatoire observé dans l'atmosphère peu de temps avant et peu de temps après l'éclipse totale : VII, 225. — Rôle de l'atmosphère dans les phénomènes crépusculaires : AIII, 184. — Influence de l'atmosphère sur les observations astronomiques : AIII, 191; AIV, 784; XI, 204. — Influence des réfractions atmosphériques dans l'observation des occultations : AIII, 562. — Du rôle de l'atmosphère terrestre dans les éclipses de lune, AIII, 568. — Du rôle de l'atmosphère dans les phénomènes de scintillation : VII, 23, 44, 99. — Phénomène atmosphérique observé par Arago et Laugier : X, 560. — Influence de la Lune sur l'atmosphère terrestre : AIII, 512, 530; AIV, 117; III, 496; VIII, 37, 39, 41 à 48. — Marée atmosphérique : VIII, 48. — Sur les périodes de 19 et de 9 ans qui ramènent les mêmes séries de phénomènes atmosphériques : VIII, 50. — L'atmosphère n'a aucune part dans la formation des aérolithes : AIV, 216. — Inflammation des astéroïdes dans l'atmosphère : IX, 35. — Action de la matière des queues des comètes sur l'atmosphère : AII, 458. — Entraînement de l'atmosphère par le mouvement de la Terre : AIII, 22 à 25. — Influence de l'atmosphère sur les mouvements de l'axe de la Terre : AIV, 101; III, 486.

Atmosphère des corps célestes. Mouvement de rotation égal à celui du corps central : AII, 188. ‖ — des étoiles : AI, 534, 539. ‖ — du Soleil : AII, 91 à 94, 453; X, 244. — Son influence sur les rayons solaires qui nous parviennent : VII, 155. ‖ — des comètes : AII, 414; AIII, 456. ‖ — des planètes. Effet de la chute de la matière des queues des comètes : AII, 457. ‖ — de Mercure : AII, 501 à 503. ‖ — de Vénus : AII, 526 à 531. ‖ — de la Lune : AIII, 434, 562; III, 419; VII, 153, 198. ‖ — de Mars : AIV, 137 à 140; XI, 259. ‖ — des petites planètes : AIV, 179, 180. ‖ — de Jupiter : AIV, 333 à 343, 348; des satellites : AIV, 379; XI, 357. ‖ — de Saturne : AIV, 454; de l'anneau : XI, 394, 399.

Atterrages. Température de la mer près des atterrages : IX, 257.

Attraction universelle : AIV, 1 à 120. Lois : AIV, 2. — Définition : AIV, 2; III, 185, 228, 499. — Découverte : AIV, 9, 789; III, 344, 462. — Idées des anciens : AIV, 11, 46. — Noms qui figurent dans son histoire : I, 278. — Transmission : AIV, 117; III, 501. — Vitesse de la force attractive : III, 503. — Invariabilité : AIV,

356. — Recherches sur les causes de l'attraction universelle : III, 499, 500; sur son action : III, 500. — Action sur les étoiles : AI, 472; AII, 34; sur la matière cométaire : AII, 458. — Modification qu'elle apporte avec le temps à la matière phosphorescente des vraies nébuléuses : AI, 516. — Diminution de l'attraction avec l'accroissement de la distance : AII, 458. — Universalité : AI, 472; AII, 34, 44; VI, 592. — Inégalité lunaire dont elle ne rend pas compte : II, 648. — L'attraction universelle suffit à la conservation du système solaire : III, 476, 478. — Recherches à faire par les navigateurs : IX, 133. — Pourquoi le système de l'attraction est rangé parmi les vérités géométriques : IX, 288.

ATTRACTION de la Lune. Action sur l'Océan et sur notre atmosphère : AIII, 512, 529; AIV, 105 à 116. || — des montagnes : AIV, 70. || — des corps terrestres : I, 209; III, 509.

AUCUBA. Hiver qui a fait périr cet arbrisseau : VIII, 345.

AUGITE. Présence dans les aérolithes : AIV, 183, 220, 221; dans le sable de l'île de Jean Mayen : IX, 313. — Phosphorescence : VII, 521.

AUGUSTUS. Mois romain : AIV, 676.

AURORE. Angle d'abaissement du Soleil au-dessous de l'horizon pour le commencement de l'aurore : AIII, 186. — Mesure de la hauteur de l'atmosphère par l'observation de la durée de l'aurore : AIII, 185.

AURORES BORÉALES. Définition : IV, 545. — Elles étaient connues des anciens : IV, 546. — Causes : IV, 561. — Colonnes lumineuses qui en jaillissent : IV, 553; IX, 102. — Explication d'Euler : AII, 189; de Mairan : AII, 191. — Observations faites dans le nord : IV, 547; dans divers lieux : IV, 549. — Liaison avec les grandes apparitions de météores cosmiques : AIV, 318. — Influence sur les observations astronomiques : AIV, 783; sur la scintillation : VII, 26. — Détermination de la hauteur de l'arc : IV, 553. — Orientation magnétique de l'arc : IV, 553; IX, 102; XI, 650. — Bruit que les aurores boréales font entendre : IV, 556, 633, 693. — Irrégularité de leurs apparitions : IV, 705. — Heures auxquelles elles paraissent : IV, 560. — Apparitions en plein jour : IV, 567. — On les aperçoit rarement sous la latitude de Paris : IV, 616. — Fréquence dans les régions arctiques : IV. 617; au Spitzberg : IX, 311. — Connection intime avec le magnétisme : IV, 553, 561, 589, 706; XI, 649. — Influence sur l'aiguille aimantée : IV, 489, 569, 571, 589, 599, 606 à 705; IX, 41, 282; XI, 649; sur les télégraphes électriques : IV, 702, 705; sur les changements de temps : IX, 356. — Observations d'aurores faites par Arago; débats dont elles sont l'objet : IV, 571. — Incertitude de la polarisation de la lumière des aurores boréales : IV, 603. — Disposition des nuages analogue à celle des rayons lumineux des aurores boréales : IV, 602. — Utilité des catalogues : IV, 605. — Catalogue des aurores boréales de 1818 à 1848 : IV, 606 à 705. — Observations à faire : IX, 101, 133. || — australes. Forster est le premier qui les ait observées : IV, 598. — Elles sont aussi nombreuses que les aurores boréales : IV, 598; IX, 40. — Observations de Lafond : IV, 599. — Observations à faire : IX, 41. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus*, sur les aurores polaires : IX, 264.

AUTOMNE. Définition : AIV, 565, 719. Distance du Soleil à la Terre pendant cette saison : AIV, 575. — Séjour du Soleil dans l'hémisphère austral : IV, 607. — Causes de la température moyenne de l'automne : AIV, 575, 608. — Température moyenne de l'automne à diverses

latitudes : Aiv, 644. — Quantité de pluie : XII, 444, 445, 447 à 449, 458, 463. — Mois qui forment l'automne météorologique : Aiv, 567 ; XII, 444.

Autruches. Lieux qu'elles habitent : Aii, 57.

Autumnalia. Fêtes des Romains : Aiv, 674.

Averses. Influence de la nature du sol sur leur étendue superficielle : IV, 174.

Avoine. Emploi à la fabrication du pain : VIII, 285. — Hivers qui l'ont fait périr : VIII, 312, 325, 327, 328.

Avril. Origine de ce nom : Aiv, 661. — Apparitions d'aérolithes : Aiv, 223 ; de bolides : Aiv, 279 ; d'étoiles filantes : Aiv, 289, 294, 314. — Effet du Soleil sur le thermomètre : VIII, 126, 133. — Températures à Paris : Aiv, 567. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 540, 555, 559 à 561, 575 à 577, 581, 584, 585, 595, 600. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 360, 365, 370, 378, 381. — Quantités et nombre de jours de pluie : VIII, 601, 602 ; XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456, 459, 462. — État météorologique de ce mois en 1837, comparé à des observations d'années antérieures : VIII, 599.

Axe de la sphère : Ai, 30. ‖ — de l'ellipse. Grand et petit : Ai, 36. ‖ — de la lentille : Ai, 89. ‖ — du monde. Définition : Ai, 231. — Points du ciel auxquels il aboutit : Ai, 231. — Détermination de sa position : Ai, 238 ; recherches sur la force motrice qui la détermine chaque année : III, 467. — Opinions des anciens : Ai 245. ‖ — de rotation des corps. Définition : Aiii, 370. ‖ Invariabilité des grands axes : Aiv, 20 ; II, 649, 652, III, 476 et note ; VIII, 211.

Ayé. Emploi de cet arbre en Abyssinie : IX, 400.

Azeroliers. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

Azimut. Emploi du cercle répétiteur pour les observations azimutales : Aiii, 261, 271. — Emploi du gnomon : Aiv, 745. ‖ — Angle azimutal. Définition : Ai, 213.

Azote. Densité ; puissance réfractive ; pouvoir réfringent : XI, 708. — Combinaison avec le carbone : III, 44. — L'azote entre dans la composition de l'acide hydrocyanique : III, 45 ; de l'air atmosphérique : XI, 710 ; XII, 391, 392 ; de l'acide nitrique : IV, 333, 397 ; de l'ammoniaque : IV, 398 note ; XI, 710 ; du gaz des marais : XI, 713. — Azote dissous dans de l'eau de pluie : XII, 398, 399, 401 ; dans l'eau de mer : IX, 47, 608. — La foudre détermine la combinaison de l'azote avec l'oxygène dans les hautes régions de l'atmosphère : IV, 94, 333, 397. — Lumière qui jaillit de l'azote par compression : X, 493. — Pureté de ce gaz produit par les volcans de Turbaco : IX, 592 note.

B

Babouvistes. Progrès de leurs idées dans la classe ouvrière : XII, 605.

Bahar taht el Erd ou Mer au-dessous de la Terre. Nom donné par les habitants du Sahara aux couches d'eau souterraines : VI, 266.

Balais. Nom donné par les Chinois aux queues des comètes : Aii, 402, 405.

Balances hydrostatiques. On en trouve les principes dans une œuvre posthume de Galilée : III, 290.

Balancier. Utilité de cette pièce : Ai, 64. — Remplacé par le pendule dans des horloges fixes : Ai, 65. — Action de la température : VIII,

193. || — hydraulique. Description : VI, 505.

BALEINES. Passage de l'Atlantique dans la mer du Sud : IX, 299 à 301. — Leur nourriture : IX, 316. — Différentes espèces de baleines : IX, 359 à 362. — Où se trouve la plus grande quantité de baleines : IX, 342. — Pêche : IX, 359 à 362. — Dangers que font courir les champs de glace aux pêcheurs de baleines : IX, 335. — Limites de la saison de la pêche : IX, 343. — Produit des navires de pêche armés par les États-Unis : IX, 474.

BALISTIQUE. Cette science comparée à l'astronomie : VI, 207.

BALLON. *V.* Dôme. || — *V.* Aérostats. || — de verre. Emploi dans les voyages aéronautiques : IX, 497.

BANC. Influence d'un banc et d'un haut-fond sur le changement de couleur de la mer : IX, 560.

BANDES de Jupiter. Situation : AIV, 333. — Découverte : AIV, 334. — Cause : AIV, 336; XI, 356. — Variations de couleur et de situation : AIV, 337; XI, 354, 355. — obscures et brillantes : AIV, 338; cause : AIV, 342, 343. — Plus faciles à observer que celles de Saturne : AIV, 454. || — de Mercure. Variations d'éclat : AII, 502. || — de Saturne. Situation; difficulté que présente leur observation; bandes obscures et bandes claires : AIV, 454. — Changements d'éclat et de situation : AIV, 456. || — de l'anneau de Saturne. Découverte de Cassini : AIV, 446. — Recherches sur leur nature : AIV, 447. — Découverte successive : AIV, 447 à 453. — Bande herschellienne : AIV, 448. || — colorées, lumineuses et obscures. Étude de leur formation dans les interférences : VII, 39 note, 100; X, 313. *V.* Anneaux colorés. || — diffractées. Explication : VII, 102. || — obscures de Frauenhofer. Leur variété suivant la nature des substances d'où provient la lumière où elles se rencontrent : VII, 120 note. — Application à l'étude des rayons émanés des différentes parties du disque solaire : VII, 155. — Raies nouvelles qui leur font suite au delà du spectre lumineux : VII, 526. || — polaires. Fréquence de ce phénomène : X, 562.

BARBE d'une comète. Définition : AII, 263.

BARILLET ou tambour des chronomètres : AI, 55.

BAROMÈTRE. Inconnu dans l'antiquité : IX, 4. Description : AIII, 174. — Emploi : AIII, 173, 176, 178, 203; I, 209; VII, 423; IX, 496; XII, 343. — Son inventeur : AIII, 176; AIV, 787; I, 209. — Relation entre la hauteur du baromètre et l'ébullition de l'eau et de l'alcool : XII, 199. — Dérangements fréquents : IX, 163. — Précautions à prendre pour les observations barométriques : AIII, 207; VI, 349; IX, 23. — Nécessité de la comparaison des instruments : IX, 23. — Construction des tables de corrections des hauteurs barométriques relatives au diamètre intérieur du tube : AIII, 183. — Formule de correction relative à la variation de la pesanteur à différentes latitudes : XII, 386. — Hauteurs moyennes pendant les phases de la Lune : AIII, 530; VIII, 41 à 48. — Période diurne d'oscillation ou *variation diurne* : AIII, 514; VIII, 46, 145; IX, 20, 162; XII, 86, 349. — Variations de la période diurne barométrique avec les lieux : XII, 378. — Valeur de la période diurne barométrique à Paris : VIII, 186; à Clermont-Ferrand : XII, 345. — Temps qu'il faut pour reconnaître la période diurne barométrique à Paris et dans les régions équinoxiales : IX, 162. — Écarts extrêmes du baromètre observés à Paris : XII, 366. — Comparaison des observations faites à Cler-

mont-Ferrand, à Paris et à Strasbourg : XII, 344. — Variations à la Havane : XII, 380 ; dans les mers polaires : IX, 354.— Disparition des oscillations du baromètre dans certains ports : IX, 545. — Moyen d'obtenir sa hauteur moyenne dans nos climats : IX, 18. — Hauteur moyenne au niveau de la mer : AIII, 183 ; V, 427 ; XII, 382 ; observations à faire : IX, 15. — Comment le baromètre indique le temps au port Jackson : IX, 544. — Les observations barométriques dans leurs rapports avec la navigation : IX, 543. — Observations faites à Paris de 1816 à 1852 : XII, 349. — Observations faites pendant le voyage de *la Chevrette* : IX, 227 ; de *la Bonite* : IX, 231. — Observations à faire dans les régions où règnent les moussons ; en pleine mer : IX, 544. — Mémoire de Daubuisson sur la mesure des hauteurs par le baromètre : XII, 80. — Formule pour le calcul des hauteurs à l'aide des observations barométriques : AIII, 183 ; I, 91 ; IX, 500. ‖ — à siphon : AIII, 173 ; III, 46 ; IX, 496. ‖ — ordinaire : AIII, 174. ‖ — d'Arago, AIII, 179 ; XII, 354 ; de Fortin : AIII, 176 ; de Gay-Lussac et de Bunten : AIII, 177 ; XII, 87 ; de Gambey : AIII, 181 ; de Lerebours : IX, 247.— Comparaison des baromètres à siphon et des baromètres à cuvette : XII, 88.

BARRAGES. — Construction en France : V, 509. — Économies apportées dans leur construction par les découvertes de Vicat : V, 510, 513. — Examen de divers systèmes : V, 547. — Critique du système des barrages à aiguilles : V, 565. — Barrage articulé : V, 572. — Barrage mobile de Thenard : V, 574. — Emploi à la défense de Paris : VI, 84. — Destruction du barrage de Villequier : V, 610.

BARRE des rivières. Explication : V, 601, 613. — Travaux à faire pour l'anéantir : V, 601, 611. — Rivières où elle a été observée : V, 612. — Danger qu'elle fait courir aux navires : V, 613.

BARYSTRONTIANITE. Phosphorescence : VII, 521.

BARYTE. Emploi à la préparation de l'alcool absolu : XII, 140.

BASALTE. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207.

BASE. Méthode pour obtenir la mesure d'une base de triangulation : AIII, 315 ; XI, 320. ‖ — d'un prisme. Définition : AI, 85.

BASSINS. Origine des bassins secondaires ou tertiaires : VI, 285 note.

BASTILLE. Solidité des remparts : V, 515.—Prise de cette forteresse : II, 341 ; VI, 127, 217, 238 ; son influence sur l'esprit d'Ampère : II, 13, 14. ‖ — Nom donné aux forts détachés : VI, 113.

BATEAUX à vapeur. Histoire de cette invention : V, 59. — Le véritable inventeur : V, 80. — Avantages en cas de guerre : V, 213, 216, 230. — Vitesse en Amérique : V, 342. — Cause de l'explosion des chaudières : V, 461. — Nombre qu'en possède l'Angleterre : V, 216. — Discussion sur un projet de loi relatif à l'établissement d'un service de paquebots à vapeur entre la France et le Levant : V, 206 ; entre la France et l'Amérique : V, 227.

BAUME de Tolu. Propriétés optiques : X, 100.

BAY-ICE. Définition : IX, 332.

BEGONIA. Place que ce genre doit occuper dans la série des familles végétales : II, 13.

BEIRAM. Jour de fête des musulmans : AIV, 717.

BELBELTA. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 399.

BÉNÉDICTINS de Saint-Maur. École militaire : I, 299.

BÉRYL. Propriétés optiques : VII, 407. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 538.

BESICLES. Utilité : AI, 116, 168. — Date de leur invention : AI, 168; AIV, 787. — Avantages des verres périscopiques : XI, 337 à 340.
BESTIAUX. Emploi du sel dans leur alimentation : III, 108. — Amélioration des races : III, 109. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 258 à 263, 265, 266, 268, 273, 276, 277, 284, 287, 289, 300, 311, 317, 325; étés : VIII, 415, 447, 466, 474, 478.
BÉTOIR. Définition : VI, 296. Origine de ce nom : VI, 463 note.
BÉTON. Emploi à l'état liquide : III, 83.
BIBLIOTHÈQUE royale. Transport dans les bâtiments du Louvre : VI, 612. — On y trouve des traductions latines du traité d'optique de Ptolémée : III, 162.
BICARBONATE de chaux. Rôle dans la formation des croûtes pierreuses des chaudières à vapeur : V, 176.
BIENFAISANCE. A qui l'on doit cette heureuse expression : II, 180 et note.
BIÈRE. Effet des coups de tonnerre sur sa conservation : XI, 639.
BINOCLES. Invention : AI, 176.
BIOGRAPHIES. Abel : III, 529. — Aboul-Wéfa : III, 164. — Albategnius : III, 163. — Alphonse X : III, 169. — Al-Mamoum : III, 162. — Ampère : II, 1. — Arago : I, 1. — Bailly : II, 247. — Bradley : III, 369. — Brinkley : III, 430. — Bouvard : III, 596. — Carnot : I, 511. — J.-D. Cassini : III, 315. — Condorcet : II, 117. — Copernic : III, 173. — Cuvier : III, 571. — Delambre : III, 569. — Descartes : III, 297. — Doliond : III, 372. — Dulong : III, 581. — Ebn-Jounis : III, 167. — Fermat : III, 517. — Flamsteed : III, 360. — Fourier : I, 295. — Fresnel : I, 107; incidents qui ont précédé la lecture de la biographie de Fresnel : I, 105. — Galilée : III, 240. — Gambart : III, 447. — Gambey : III, 601. — Gay-Lussac : III, 1, 608. — Guillaume IV, landgrave de Hesse : III, 198. — Hachette : III, 578. — Halley : III, 365. — W. Herschel : III, 381. — Hévélius : III, 309. — Hipparque : III, 157. — Huygens : III, 319. — Kepler : III, 199. — Lacaille : III, 375 — Laplace : III, 456. — Lislet-Geoffroy : III, 543. — Malus : III, 113. — Monge : II, 427. — Newton : III, 322. — L'abbé Picard : III, 313. — Poisson : II, 593. — Prony : III, 584. — Ptolémée : III, 160. — Puissant : III, 593. — Régiomontanus : III, 171. — Rœmer : III, 357. — Salverte : XII, 726. — Tycho-Brahé : III, 186. — Volta : I, 187. — Watt : I, 371. — Young : I, 241.
BIOXYDE de cuivre. Emploi à la combustion des matières organiques : III, 41.
BISMUTH. Entre dans la composition du métal fusible : V, 77, 143.
BISON. Lieux qu'il habite : AIII, 58.
BISSEXTIL. Origine de ce mot : AIV, 677.
BITUME de Judée. Emploi qu'en fait Niepce pour la photographie : VII, 472, 507.
BLANCHIMENT au chlore. Son inventeur : I, 180, 464.
BLATTA orientalis. Température de cet insecte : VIII, 512.
BLÉ. Son prix considéré comme un indice de la grandeur des températures annuelles : AII, 175. — Prix moyen de l'hectolitre en Angleterre comparé au nombre des taches solaires observées : AII, 176; en France : AII, 178. — Hivers qui ont causé la disette : VIII, 258, 260, 264 à 268, 270, 274, 278, 284, 291, 296, 302, 312, 325 à 328, 345. — Disettes causées par les chaleurs de l'été : VIII, 412, 414, 417, 420, 426, 431. — Étés où le blé a été abondant : VIII, 413, 417, 432 à 434, 459. — Moyens proposés pour le conserver et le moudre à Paris en temps de siége : VI, 93. — Consom-

mation journalière de Paris : VI, 93. — Culture du blé en Palestine : VIII, 218. — Produit à la Nouvelle-Hollande : IX, 457.

Bleu. Mélange qui produit cette couleur : III, 350. ‖ — de Prusse. Recherches sur sa composition : III, 43, 44.

Blitz rohre. Nom allemand des fulgurites ou tubes de foudre : IV, 120.

Blocs erratiques. Définition ; origine : Aiii, 105.

Bœufs. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 262, 263, 266, 273. — Température de ces animaux : VIII, 510. ‖ — musqués ; sauvages. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58.

Bois. Conductibilité pour la chaleur : Aiv, 531, 538. Action de la foudre : IV, 252 à 260 ; sur les feuilles : IV, 258. ‖ — fossile. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207. ‖ — pourri. Phosphorescence : VII, 519. — Vitesse de la lumière qui en émane : VII, 578.

Boitard, Boittout. *V.* Bétoir.

Bolides. Définition : Aiv, 181, 229. — Accidents causés par leur chute : Aiv, 225. — Catalogue : Aiv, 230 à 273. — Bolides observés à Paris : Aiv, 274 à 279. — Nombre des apparitions pour chacun des douze mois de l'année : Aiv, 279. — Remarques sur leurs apparitions : Aiv, 281. — Hauteurs de leurs apparitions et de leurs disparitions : Aiv, 282. — Diamètres : Aiv, 283. — Vitesse : Aiv, 284. — Causes de leur inflammation : Aiv, 316. — Aérolithes auxquels ils ont donné naissance : Aiv, 225, 280.

Bombes. *V.* Artillerie.

Bore. Découverte par Gay-Lussac et Thenard : III, 39.

Botanique. Ampère cultive cette science : II, 11. — Travaux de Brinkley : III, 447. — Collections recueillies par de Freycinet : IX, 169 ; pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 218 ; par Galinier et Ferret : IX, 398. — Travaux de R. Brown au Congo : IX, 425.

Bouc. Température : VIII, 510.

Bougie. Variations de l'intensité de sa lumière : X, 185, 496 ; XII, 149. — Poids du combustible brûlé : X, 496. — Son éclat comparé à celui du Soleil : X, 500.

Bouides. Gouvernement de ces princes : III, 164.

Bouleau. Maxwell pense que la foudre ne tombe jamais sur cette espèce d'arbre : IV, 281. — Transport vers le bassin polaire : IX, 115.

Boules de feu ou fulminantes. Détonations qu'elles engendrent : IV, 81. *V.* Éclairs de la troisième classe.

Boulet de canon. Vitesse initiale : Aiii, 355 ; Aiv, 44. — Action attractive de la Terre : Aiv, 6. — Temps qu'un boulet mettrait à aller de la Terre au Soleil ; du Soleil à Neptune ; de la Terre à la Lune : Aiv, 44. — Comparaison avec la vitesse de la lumière : I, 150. *V.* Artillerie.

Boussole. Emploi à la mer : IV, 468 ; V, 648, 659. — Nécessité d'étudier sa déviation locale : II, 631 ; IV, 463 ; V, 662. — Navires dont la perte est due à cette déviation : IV, 464 ; V, 663. — Méthode de correction de Barlow : V, 664. — Travaux de Poisson : II, 632. — Moyens de perfectionner les observations de la boussole à la mer : IV, 466. — Altérations que la foudre fait éprouver aux aiguilles : IV, 128 à 131, 423 ; conséquences de ces altérations : IV, 133 ; conseil que donne aux marins le capitaine Duperrey pour obvier à ces inconvénients : IV, 178. — Accident arrivé aux boussoles de Bougainville : IV, 178 note. — Perte de mobilité dans les régions polaires ; explication : IX, 353. — Précision des boussoles de Gambey : III, 604. ‖ — de déclinaison et d'intensité. Emploi dans les voyages aéro-

statiques : IX, 498. — Examen d'une boussole construite par Gambey : XII, 105. || — d'inclinaison. Emploi de cet instrument à bord des navires lorsque le ciel reste couvert après l'orage : IV, 178 ; dans les voyages aérostatiques : IX, 498.

BOUTEILLE de Leyde. Déconverte : I, 189 ; II, 695. — Travail de Volta ; frayeur de Musschenbroeck : I, 189. — Recherche de Franklin : I, 190. — Usage général en Europe : I, 203. — Supériorité de la pile voltaïque : I, 220.

BRACMANES. Méthode de calcul des Bracmanes de Pondichéry, de Calcutta, de Bénarès : II, 3.

BRAISE de boulanger. Propriétés ; emploi dans la construction des paratonnerres : IV, 362.

BREVETS d'invention. Nécessité d'un certain examen préalable : VI, 677. — Paiement de la taxe par annuités : VI, 678. — Étendue du domaine que peut monopoliser un brevet : VI, 681. — Droit exclusif des brevetés au perfectionnement de leur invention pendant une année : VI, 685. — Déchéances des brevets pris pour des découvertes dont l'application industrielle n'est pas indiquée : VI, 687. — Difficultés de mettre à exécution une invention nouvelle : VI, 695.

BRIQUE. Conductibilité : AIV, 531. — Dilatabilité : XII, 191.

BRIQUET pneumatique. Explication : IV, 217 ; X, 492.

BRISES de mer et de terre. Cause ; effets : AIV, 585. || — diurnes périodiques. Cause : VIII, 17. — Mois dans lesquels elles se font sentir dans les vallées : VIII, 16.

BROCHETS. Existence dans un lac souterrain : VI, 292, 294.

BROME. Présence dans l'eau de mer : IX, 608. — Action de sa vapeur sur la plaque daguerrienne : VII, 504 note.

BRONZE. Fusion par la foudre : IV, 96. — Préservation de l'oxydation : XII, 204.

BROUILLARDS. Formation au bord des lacs et des rivières après le coucher du Soleil : VIII, 114. — Action sur la transmission des ondes sonores : IV, 235 note. — Influence sur les télégraphes aériens et électriques : V, 487. — Facultés phosphorescentes : IV, 74. — Dangers qu'ils font courir aux navigateurs des mers polaires : IX, 357. — Fréquence à Rio-Janeiro : VIII, 143 ; à Lima : VIII, 144. — Causes des brouillards secs de 1783 et de 1831 : AII, 465 ; IV, 74 ; XI, 519 ; lieux où ils ont été observés : AII, 466, 468 ; XI, 520. — Action des brouillards secs sur l'aiguille aimantée : XI, 651. — Caractères physiques du brouillard sec de 1783 : AII, 466, 467 ; XI, 519 à 521. — Brouillards secs de 1821 et de 1822 : XI, 652.

BRULURES. Guéries par l'électricité : XI, 636.

BRUMAIRE. Mois de l'année républicaine : AIV, 606. || — Signification de ce mot dans la langue télégraphique : V, 488.

BRUYÈRES. Définition : AIII, 59. || — Hiver qui les a fait périr : VIII, 326.

BUFFLES. Présence dans l'île Timor : IX, 452.

BULLES de savon. Observation de Newton sur leurs couleurs : XI, 247. — Cause physique des couleurs dont elles brillent : I, 132, 258. — Action du courant ascendant atmosphérique : III, 46. *V.* Savon. || — Origine des bulles et couches vitreuses sur les roches des hautes montagnes : IV, 110.

BUREAU DES LONGITUDES. Membres qui l'ont illustré : I, 179. — Nomination d'Arago : I, 95 ; de Bouvard : III, 598 ; de Poisson : II, 602, 603. — Expulsion de Nicollet : I, 100. — Mission donnée à Biot et Arago pour la prolongation de la méridienne : AIII, 313. — Il attache

Gambart à l'observatoire de Marseille : III, 448. — Observations dont il charge Laugier : XI, 461. — Question que lui adresse Louis XVIII au sujet de la lune rousse : AIII, 497. — Crédits demandés pour l'Observatoire de Paris : VI, 564.— Dimension des lunettes dont le Bureau des longitudes peut disposer : VI, 580. — Erreurs de ses tables de réfraction : III, 439. — Publication de la *Connaissance des Temps* et de *l'Annuaire* : AIV, 741. || — de Londres. Publication d'un ouvrage du capitaine Sabine : IX, 191.

C

CABOTAGE. Influence des chemins de fer : V, 587, 602, 617. — Son état à Rouen en 1843 : V, 602.

CACAOTIER. Culture sous les tropiques : XII, 456.

CACHET dit de Michel-Ange. Petitesse des figures qui y sont gravées : AI, 165.

CADRANS solaires. Description : AI, 43. — Emploi : AI, 294. — Théorie : AIV, 747. — Époque de leur invention : AI, 44. — Ils marquent le temps vrai : AI, 294. — Courbe qu'il faut y ajouter pour qu'ils marquent le temps moyen : AI, 296.

CAFÉ. Espèce cultivée en Abyssinie : IX, 399. — Consommation à Paris : VI, 649.

CALAMINE. Phosphorescence : VII, 521.

CALCAIRE. Gisements : AIII, 76, 89, 90, 92, 95; V, 492; IX, 394. — Différentes espèces : V, 493.— Difficulté de les distinguer : V, 495.— Moyen indiqué par Vicat pour en chasser l'acide carbonique : V, 499.— Chaux fournie par la cuisson : V, 493, 495. — Présence dans une poussière volcanique : AIV, 589; XII, 289; dans une poussière météorique : XII, 470. — Intensité de la lumière réfléchie par les roches calcaires : AIII, 457. — Incrustation calcaire d'apparence nacrée : XII, 162. || — bleuâtre. Présence dans les montagnes du Spitzberg : IX, 306. || — crayeux. Chaleur spécifique : AIV, 550. — Circulation de l'eau : VI, 284, 287. || — grossier. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 205. || — madréporique. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206. || — oolithique ou du Jura. Nature et aspect : AIII, 76. — Gisements : AIII, 81, 93.

CALCIUM. Entre dans la composition des aérolithes : AIV, 183.

CALCUL aux différences partielles. Heureux emploi qu'en fait Monge : II, 447. || — des dérivations. But qu'Arbogast s'est proposé : III, 433. || — différentiel. Découverte; variété de ses applications : II, 613; III, 521. — Leibnitz y introduit les infiniment petits : I, 578. — Polémique entre Newton et Leibnitz relative à sa découverte : III, 356, 522. || — infinitésimal. Ouvrage de Carnot sur la métaphysique de ce calcul : I, 574. ||—Intégral. Travail de Condorcet : II, 125, 127. || — des probabilités; des variations. *V.* ces mots.

CALENDES. Définition; étymologie : AIV, 649. — Époque : AIV, 664. || — grecques. Origine de cette expression : AIV, 649.

CALENDRIER. Difficultés de sa théorie et de son histoire : AIV, 647. — Définitions; étymologie : AIV, 648, 649. — Causes de ses complications : AIV, 722. — Réformation julienne : AIV, 675; grégorienne, AIV, 683; III, 360. — Travaux de Kepler : III, 204, 205. — Fêtes mobiles du calendrier ecclésiastique chrétien : AIV, 702. || — républicain : AIV, 666, 693, 701. || Calendriers perpétuels : AIV, 709.

CALF. Définition : IX, 328.

Digitized by Google

CALIBRE d'un boulet ou d'une bombe. Définition : VI, 205.
CALIPPIQUE (période). Définition : AIV, 673.
CALORIQUE. *V.* Chaleur.
CAMPAGNE. Différence entre la température de la campagne et celle des villes : VIII, 18.
CAMPÊCHE. Transport de ce bois dans les mers polaires : IX, 123.
CAMPHRE. Puissance réfringente suivant Newton : III, 355. — Propriétés optiques de sa dissolution dans l'alcool : VII, 347. || — (Bois de). Transport vers les îles Aleutiennes : IX, 124.
CANARDS. Température : VIII, 511. — Habitants d'un lac souterrain : VI, 292.
CANAUX. Progrès de la navigation des canaux : V, 575. — Poids que peut traîner un cheval sur un canal : V, 255. — Vitesse qu'on peut atteindre : V, 342. — Utilité des canaux comparée à celle des chemins de fer V, 342. — Influence des chemins de fer sur les transports par canaux : V, 587. — Aliénation des canaux appartenant à l'État : V, 330. — Droits que perçoivent les propriétaires : V, 279. — Importance de l'achèvement des canaux : V, 618. — Erreurs dans les devis : V, 320. — Dépenses faites en 1825 : V, 329. — Longueur du canal de l'Ourcq : VI, 85. — Durée de l'exécution des canaux de Bourgogne et de Saint-Quentin : V, 309. — Construction du canal calédonien : I, 418.
CANICULE : VIII, 515.
CANNE à sucre. Époque où on la plante au Brésil : VIII, 69.
CANOLBOLOGIE. Une des sciences dans la classification d'Ampère : II, 79.
CANON. Distance à laquelle on peut apercevoir sa lumière : IV, 222. — Distances auxquelles le bruit peut être entendu : IV, 234. — Le bruit du canon considéré comme moyen de dissiper les orages : IV, 314. — Nombre de coups que peut tirer une pièce de 24 : XII, 632. — Nouveau mode de chargement de Piobert : XII, 633. *V.* Artillerie.
CAOUTCHOUC. Lentilles transparentes obtenues par Brewster : XI, 325.
CAP DE MOUTON. Définition : V, 654.
CAPILLARITÉ. Phénomène que présente un tube capillaire lorsqu'on le plonge dans de l'eau ou dans du mercure : II, 632. — Propriétés capillaires de différentes espèces de terrain : VI, 269 note. — Travaux de Clairaut, de Poisson : II, 633; de Laplace : II, 633; III, 37. — Invention du cathétomètre par Gay-Lussac : III, 37.
CARABINES. Avantages de la carabine Delvigne : VI, 194, 199. — Perfectionnements qui y ont été apportés : VI, 195. — Expériences : VI, 198.
CARACOLE. Emploi de cet instrument : VI, 410.
CARBONATE d'ammoniaque. Formation dans les chaudières à vapeur par suite de la décomposition des matières organiques : V, 175. || — de baryte. Phosphorescence : VII, 520. || — de chaux. Rôle dans la formation des croûtes pierreuses des chaudières à vapeur : V, 649. — Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356; dans l'eau de pluie : XII, 396; dans une poussière météorique : XII, 468 à 471. *V.* Spath calcaire. || — de cuivre. Phosphorescence : VII, 522. || — de fer. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 356; dans une poussière météorique : XII, 468. || — de magnésie. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356; dans l'eau de pluie : XII, 396; dans une poussière météorique : XII, 471. — Rôle dans la formation des dolomies : XII, 159. — Sublimation : XII, 160. || — de plomb. Propriétés optiques : VII, 303. || — de potasse. Présence dans l'eau de pluie : XII,

396. || — de soude. Procédé de fabrication de M. Becquerel : III, 105.
Carbone. Pouvoir réfringent : XI, 710. — Densité de sa vapeur déduite des lois de Gay-Lussac : III, 36. — Le carbone entre dans la composition des aérolithes : Aiv, 183; du cyanogène : III, 44, 45; de l'acide carbonique; de l'huile d'olive : XI, 710; du gaz des marais : XI, 713; de l'alcool : XI, 711; XII, 141. — Présence dans les poussières météoriques : Aiv, 208, 212, 213, 215. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196.
Carbure de fer. *V.* Plombagine.
Carcas rockets. Portée de cette sorte de fusée : VI, 246.
Cardinaux (points). Définition : Ai, 213.
Cardiums. Présence de ces mollusques dans la Baltique : IX, 601.
Carras. Époque où on plante ces végétaux au Brésil : VIII, 69.
Carré de l'hypoténuse. Découverte; démonstration : Ai, 29. || — du cosinus. Loi de polarisation de la lumière traversant un cristal doué de la double réfraction : X, 152, 452. — Démonstration expérimentale de cette loi : X, 168. — Vérification : X, 210. — Application à l'appréciation de la sensibilité du polariscope : X, 229.
Cartes. Principales cartes célestes : Ai, 310. — Utilité de ces cartes pour la découverte de petites planètes : Aiv, 174, 522. — On leur doit la découverte de Neptune : Aiv, 514. || — géographiques. Époque de leur invention : Aiii, 342. — Divers systèmes de projection : Aiii, 343. || — topographiques. Mode de figurer le relief du terrain : XII, 576; examen de divers procédés : XII, 579. || — de la Lune. Historique : Aiii, 442.
Cascades. Électricité de la pluie fine qui s'en détache : IV, 400; IX, 103; État de l'atmosphère près des cascades : XI, 654.
Casemates. Dangers qu'elles font courir aux assiégés : VI, 110.
Casleo. Mois des Juifs : Aiv, 678.
Casoaas. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58.
Cassia (Huile de). Pouvoir réfringent : VII, 413; XI, 325. — Pouvoir dispersif : VII, 316; XI, 327.
Cassican. Oiseau de l'Océanie rapporté par *la Coquille* : IX, 213.
Cassinoïde. Courbe astronomique nouvelle proposée par J.-D. Cassini : III, 318.
Castor et Pollux. Nom donné par les anciens aux feux Saint-Elme : IV, 148. *V.* Feux.
Castors fossiles. Gisements : Aiii, 96.
Casuarina. Qualité de ce bois : IX, 458.
Catalogues d'étoiles. Formation : Ai, 299. — Position des astres : Ai, 305. — Représentation du ciel étoilé sur un globe : Ai, 307. — Les plus célèbres catalogues d'étoiles : Ai, 308; Aiv, 778; III, 159, 195, 198, 312, 365, 378. || — des comètes. Utilité : II, 273, 276. — Comètes observées de 136 av. J.-C. à 1853 : Aii, 301. || — d'aurores boréales. Utilité : IV, 605. — Aurores boréales observées de 1818 à 1848 : IV, 606 à 705. || — d'étoiles filantes : XI, 593.
Cathétomètre. Usage et invention de cet instrument : III, 37. — Cathétomètre de Gambey : III, 604.
Caustiques planes. Généralisation de la théorie de ces surfaces par Malus : III, 134.
Caves. Elles donnent la température moyenne du lieu d'observation : IX, 89.
Cécité (Demi-). Exemples cités : X, 516, 519.
Centiare. Valeur : Aiv, 76.
Centigramme. Mesure de poids : Aiv, 76.
Centilitre. Mesure de volume : Aiv, 76.
Centime. Unité monétaire : Aiv, 76.
Centimètre. Valeur : Aiv, 75.

CENTRALISATION. Utilité et inconvénients : XII, 694.
CENTRE du cercle : AI, 3. || — de la sphère : AI, 30. || — de l'ellipse : AI, 36. || — optique d'une lentille : AI, 99.
CENTRIFUGE (force). Définition et effets : AIII, 33; V, 370.
CERCLE. Définition : AI, 3. — Divisions : AI, 3. — Usage : AI, 6. — Rapport de la circonférence au diamètre : AI, 9. — Surface : AI, 17. — Emploi de cercles de grande dimension : AI, 18. — Grands et petits cercles de la sphère : AI, 32. — Forme que le cercle présente lorsqu'il est vu obliquement : AIII, 389. — Angle qu'il doit sous-tendre pour être distingué à l'œil nu d'un carré de même dimension : III, 408. — Mouvement des cercles contigus : AI, 50, 53. || — horaires. Définition : AI, 249, 301. — Leur coïncidence avec le méridien : AI, 249 note, 250, 302. — Angle compris entre deux cercles horaires : AI, 251. — Rôle dans la détermination de la position des étoiles : AI, 301. || — polaires. Définition : AIV, 602.
CERCLE (instrument astronomique). || — mural. Description : AI, 257. — Emploi : AI, 258, 305; AIII, 254; AIV, 85; III, 484. — Principe : AIII, 255. Exactitude : III, 446. — Méthode pour sa vérification : XI, 210. — Cercle mural méridien de Gambey : III, 606. || — répétiteur. Description : AIII, 260. — Emploi : AIII, 258; XI, 143. — Son inventeur : AIII, 259. — Date de son invention : AIV, 788. — Méthode de Delambre pour rendre son plan vertical : AIII, 272. — Mémoire d'Arago sur les cercles répétiteurs : XI, 115 à 137. || — de réflexion. Description : AIV, 755. — Emploi : AIV, 755; V, 658; IX, 45. — Date de son invention : AIV, 788. — Fabrication en France et en Angleterre : V, 609. || — entier. Substitué aux secteurs : XI, 118.
CERCLE DES FÉES. Description : XI, 656.
CERF. Durée de sa vie suivant Hésiode : AIV, 727. — Présence dans l'île Timor : IX, 452.
CERF-VOLANT. Expériences pour soutirer aux nuages la matière fulminante qu'ils contiennent : I, 200, 201; IV, 344. — Insuffisance du cerf-volant pour disperser les orages à grêle : IV, 345. — Doutes sur l'authenticité d'une médaille représentant un Étrusque qui lance dans les airs un cerf-volant : IV, 276 note.
CERISIERS. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.
CÉRUSE. Sa fabrication transportée aux portes de Paris : III, 106.
CHA'ABAN. Mois des musulmans : AIV, 679, 717.
CHAÎNE de montagnes. *V.* Montagne.
CHAÎNETTE (la). Travaux de divers savants sur ce problème : II, 47.
CHAÎNON de montagnes. Définition : AIII, 61.
CHALEUR. Définition : I, 332. — Idée de Kepler sur sa nature : III, 216. — Théorie mathématique de Fourier : I, 330. — Comparaison des travaux de Fourier et de Poisson : II, 640. — Loi de l'émission du calorique : I, 335; cause physique de cette loi : I, 336. — Propriété de la chaleur qui accompagne les rayons solaires, les lumières terrestres : AIV, 546 et note; X, 8 note. — Chaleur obscure qui émane des sources terrestres : AIV, 547. — Découverte des rayons calorifiques obscurs mêlés à la lumière solaire : III, 428. — Capacité de l'eau pour la chaleur : AIV, 549. — Échauffement des eaux de l'Océan : AIV, 548. — Recherches à faire sur l'influence que la chaleur peut exercer sur la réfraction de l'air : VII, 422. — Conductibilité des corps pour la chaleur : AIV, 530; I, 339. — Loi de la propagation de la chaleur dans les corps : I, 337. — Pro-

pagation longitudinale : I, 340. — Propagation de la chaleur dans les corps solides et particulièrement dans le globe terrestre : II, 640; dans les liquides et dans les corps solides diaphanes : VII, 424. — Rayonnement de la chaleur à travers l'atmosphère : VIII, 83. *V.* Rayonnement. — Distribution à la surface du disque solaire : X, 505. —Importance de la chaleur au point de vue industriel : III, 91. ‖ — centrale du globe. Démonstration : AIII, 250; I, 342, 349; VIII, 189. — Origine : AIII, 248; I, 347 à 352; VIII, 187. — Progrès que la théorie de la chaleur centrale du globe a faits en peu d'années : II, 279.—Preuves tirées des observations de température des mines : VI, 316; des sources jaillissantes : VI, 362, 370. — Action que les anciens attribuaient à la chaleur centrale pour expliquer l'origine des sources : VI, 270. — Valeur exacte de la chaleur centrale à la surface du globe : AIV, 558; I, 350. ‖ — latente. Définition; action dans la formation de la vapeur : AIV, 551; I, 385; VIII, 147. — Valeur en degrés centigrades : AIV, 551; I, 386; VIII, 148. — Chaleur latente nécessaire à la fusion de la glace par un poids égal d'eau : AIV, 551; I, 385; VIII, 148. ‖ — rayonnante, ou calorique rayonnant. Définition : AIV, 532; I, 332; VIII, 83, 122.—Différentes natures : I, 333. — Travaux antérieurs à ceux de Fourier; découverte de Mariotte : I, 333. — Travail de Leslie : I, 334. — Obstacle que le verre oppose au passage de la chaleur rayonnante : VII, 530. ‖ — spécifique. Définition : AIV, 549. — Travaux de Dulong sur les chaleurs spécifiques des gaz : XII, 192. — Chaleur spécifique de différents corps : AIV, 549.

Chambre à vapeur. Définition : V, 153. ‖ — obscure ou noire. Description : VII, 464. — Son inventeur : II, 44; VII, 455, 464. — Analogie avec l'œil : I, 253. — Tentatives des anciens pour en fixer les images : VII, 466. — Application des verres périscopiques : XI, 339.

Chambre des députés. Construction de la salle des séances : VI, 511. — Demande de fonds pour les recherches du sort de *la Lilloise* : IX, 309.— Observations sur la publication des voyages scientifiques : IX, 480. *V.* Discours, Rapports. ‖ — des pairs. Paroles prononcées par le comte Molé : V, 319.

Chameaux. Nom qu'on leur donne par métaphore : AIII, 57. — Hiver qui les a fait périr : VIII, 260.

Chamœrops humilis. Végétation en Calabre dans l'antiquité : VIII, 256.

Champ d'une lunette. Définition : AI, 130; AII, 283. — Étendue : AI, 132. — Champ de la vision à l'œil nu : AI, 204.

Champs de glace. Définition : IX, 327. — Formation : IX, 333. — Étendue sur les côtes du Groenland : IX, 299. — Dislocation; influence sur les climats d'Europe : VIII, 7.

Chamsin. Température et durée de ce vent : AIV, 596.

Chandelles. Variations d'éclat : X, 185, 496; XII, 149. — Éclat de leur lumière quand elles sont en contact : X, 494. — Poids du combustible brûlé : X, 496. — Dispersion de la flamme à travers un prisme : XI, 694.

Changements brusques. Leurs inconvénients en mécanique et en politique; opinion de Carnot sur ce sujet : I, 537. ‖ — de temps. *V.* Temps.

Chanvre. Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167.

Chapapote. Mélange d'asphalte et de pétrole : IX, 592 note.

Charbon. Conductibilité : AIV, 531;

VIII, 89.— Chaleur spécifique : AIV, 550. — Pouvoir rayonnant : VIII, 89. — Précipitation de la rosée : VIII, 103. — Conductibilité pour l'électricité du charbon préalablement chauffé au rouge : IV, 362, 373 et note; VIII, 103. — Lumière de deux charbons mis en contact aux deux extrémités des fils d'une pile électrique : I, 223. — Propriété du charbon d'absorber les matières putréfiées : VI, 489; application à la clarification de l'eau : VI, 488, 489. — Présence du charbon dans une pluie : XII, 466. || — animal. Perfectionnements apportés à sa fabrication par Bussy : III, 105. || — de terre. *V.* Houille.

CHARDONS. Coup de foudre dans un champ de chardons : XI, 638.

CHAT. Température : VIII, 510.

CHAT-HUANT. Température : VIII, 511.

CHATAIGNIERS. La foudre frappe souvent cette espèce d'arbre : IV, 281. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 284, 325 à 327.

CHAUDIÈRES des machines à vapeur. *V.* Machines à vapeur.

CHAUFFAGE à la vapeur. Explication de ce procédé : AIV, 552; I, 386.— Watt l'établit chez lui : I, 451. — Hugh Platte et le colonel Cooke avaient indiqué cette méthode avant Watt : I, 451 note.

CHAUFOURNIER. En quoi consiste son art : V, 498.

CHAULAGES. Emploi dans l'agriculture : III, 108.

CHAUVE-SOURIS. Température : VIII, 510.

CHAUX. Emploi ; extraction : V, 492. — La chaux entre dans la composition du ciment : V, 500. — Présence dans une poussière météorique : AIV, 212, 213, 215; XII, 4[illegible]5, 468; dans l'eau de mer : IX, 608; dans l'eau de pluie : XII, 398, 399. — Liebig en a trouvé combinée à de l'acide nitrique dans les eaux de pluie d'orage : IV, 94. — Moyen de se procurer la chaux à la Nouvelle-Hollande : IX, 457.—Emploi dans la préparation de l'alcool absolu : XII, 140. || — carbonatée. *V.* Carbonate de chaux. || — grasse. Emploi : V, 493. — Moyen de la rendre hydraulique : V. 502. || — hydraulique. Définition : V, 494. — Fabrication artificielle : V, 497. — Économie résultant de la fabrication artificielle des chaux hydrauliques : V, 507. — Statistique des chaux hydrauliques : V, 505. — Départements où on en trouve : V, 506. — Travaux de Vicat : III, 78; V, 492 à 526. — Recherches antérieures aux travaux de Vicat : V, 495 à 497. || — maigre. Emploi : V, 494. || — sulfatée. *V.* Sulfate de chaux. || — vive. Chaleur spécifique : AIV, 550. || Pierre à —. *V.* Pierre.

CHAWAL. Mois des musulmans : AIV, 679, 717.

CHEMIN des âmes. Nom donné à la Voie lactée par les Sauvages de l'Amérique septentrionale : AI, 313 note. — de Saint Jacques de Compostelle. Nom donnée à la Voie lactée par les paysans du midi de la France : AI, 313 note.

CHEMINS de fer. Utilité : V, 621. — — Résultats à attendre : V, 264. — Influence sur les divers moyens de transport : V, 587; sur le cabotage en France et en Angleterre : V, 602. — Parti qu'on en peut tirer en temps de guerre : V, 269. — Nombre de kilogrammes que peut traîner un cheval sur un chemin de fer : V, 255. || — Préjugés des conseils des compagnies contre les mécaniciens français : V, 231. — Impossibilité pour le gouvernement de construire le réseau des chemins de fer dans un délai rapide : V, 301. — Rôle de l'État et des compagnies dans leur construction : V, 271. — Budget de l'État en matière de travaux publics extraordinaires, relativement à l'exécution des grandes

lignes ferrées : V, 293. — Nécessité de faire exécuter les chemins de fer par des compagnies : V, 251 ; considérations techniques : V, 254. — Nécessité d'empêcher les compagnies de relever leurs tarifs après les avoir abaissés : V, 233. — Charges dont sont grevées les administrations de chemins de fer : V, 280. — Inconvénients de l'établissement de deux chemins de fer de Paris à Versailles : V, 238. — Embranchement de Narbonne à la frontière d'Espagne : XII, 568. || — Perfectionnements apportés au matériel roulant des chemins de fer : III, 102. — Nécessité de soumettre à l'expérience les nouveaux systèmes de chemins de fer : V, 360. — Système de M. Laignel : V, 399. — Système atmosphérique : V, 375, 426. — Système à trains articulés de M. Arnoux : V, 371, 393. || — Courbes des voies ferrées. Leurs inconvénients; moyens d'y remédier : V, 370. || — Pentes des voies ferrées. Nécessité d'y remédier : V, 357. — Vitesse qu'elles impriment aux convois : V, 357, 358, 369. — Limites dans lesquelles on tolère les pentes sur les chemins de fer : V, 368, 386. — Économie qu'on peut tirer de l'adoption des pentes dans les tracés des chemins de fer : V, 372. || — Nécessité de régler les horloges des stations avec une grande précision : Ai, 297. — Utilité des télégraphes électriques pour le service des chemins de fer : V, 488. — Étincelles électriques observées dans les insterstices des rails; cause de ce phénomène : IV, 305. || — Convois arrêtés par la glace et la neige : VIII, 333, 336, 342. — Causes de l'explosion des chaudières des locomotives : V, 461.

Cheminées. Dangers qu'elles offrent pendant l'orage : IV, 290.

Chênes. Fendus et détruits par le froid : VIII, 265, 282, 295, 325. — Action de l'atmosphère sur les chênes décortiqués : IV, 141. — Phénomènes observés après la chute de la foudre sur des chênes : IV, 253. — Fréquence de la chute de la foudre : IV, 281. || — verts. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 284, 312, 327. || Bois de chêne. Pesanteur et force : III, 546. — Enfoncement d'un boulet : VI, 206. — Quantité d'eau de mer dont le bois de chêne peut s'imbiber à de grandes profondeurs : IX, 324.

Chercheur. Description : Ai, 150 note.

Chevaux. Force évaluée en kilogrammes : V, 255. — Hivers qui ont fait périr ces animaux : VIII, 260, 261, 273, 300, 336. — Effets de la foudre sur les chevaux : IV, 290 note, 378. — Température des chevaux : VIII, 510. — Électricité produite : XI, 637. || — sauvages. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58. || — marins. Chasse au Spitzberg : IX, 310. — Qualité de leur chair : IX, 364.

Chevelure des comètes. *V.* Comètes.

Chèvre. Température : VIII, 510.

Chiendent. Saracine employée comme aliment : VIII, 285.

Chiens. Exemple de l'intelligence de ces animaux : II, 40. — Ils résistent moins à la foudre que les hommes : IV, 290 note. — Leurs aboiements annoncent un tremblement de terre : IX, 85. — Température des chiens : VIII, 510. || — sauvages. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58.

Chimie. Utilité des applications de cette science à l'art de la guerre : VI, 184. — Travaux chimiques d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 104.

Chirocco. Nom donné au seimoun : IX, 99.

Chlorate de potasse. Emploi pour opérer la combustion des matières organiques : III, 41. — Action

sur la plaque daguerrienne : VII, 509.

CHLORE. Nom donné par Ampère à l'acide muriatique oxygéné : III, 40. — Coloration : AII, 439. — Analogie avec le soufre et l'iode : III, 43. — Combinaison avec le cyanogène : III, 44. — Action de la lumière sur un mélange de chlore et d'hydrogène : VII, 532. — Présence du chlore dans l'eau de mer : IX, 608 ; dans l'eau de pluie : XII, 398, 399. — Lumière qu'il produit par compression : X, 492. — Action sur la plaque daguerrienne : VII, 504 note. — Liquéfaction : XII, 189.

CHLOSOMÉTRIE. Gay-Lussac en est le créateur : III, 50, 105.

CHLORURE d'argent. Action de la lumière : VII, 457, 467 ; VIII, 74. — Essais infructueux pour y fixer l'image de la Lune : VII, 458. — Première application du chlorure d'argent à l'art photographique : VII, 467, 495. — Fixation du rouge et du violet du spectre solaire : VII, 505. || — de cobalt. Présence dans une pluie rouge : XII, 466. || — de magnésium. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356 ; dans l'eau de pluie : XII, 395. || — de sodium. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356 ; dans les eaux de la mer Caspienne et de l'Atlantique : IX, 594 ; dans l'eau de pluie : XII, 396, 403. || — double de potassium et de palladium. Découverte ; propriétés optiques : VII, 398.

CHOC en retour. Définition et effets : XI, 612.

CHOFAC. Mois égyptien : AIV, 659.

CHOUCAS. Température de cet oiseau : VIII, 511.

CHROMATE de fer. Présence dans les aérolithes : AIV, 221. || — de plomb, ou plomb rouge de Sibérie. Angle de polarisation totale : VII, 314. — Polarisation colorée qu'il produit : VII, 429. — Force réfractive : XI, 326. — Pouvoir dispersif : XI, 327.

CHROME. Entre dans la composition des aérolithes : AIV, 183. — Présence dans une poussière météorique : AIV, 212, 213, 215. — Transmission des propriétés de l'aimant au chrome : IV, 467.

CHRONOGRAPHE à cadran mobile de Rieussec. Emploi : XI, 5.

CHRONOLOGIE. Utilité des éclipses et des occultations : AIII, 556.—Cause principale des obscurités de cette science : AIV, 722. — Manières différentes dont les chronologistes et les astronomes comptent les années antérieures à l'ère chrétienne : AIV, 728.

CHRONOMÈTRES. Application de l'échappement libre : AI, 65 ; d'un ressort plié en spirale : AI, 55. — Explication sommaire de la marche des chronomètres : AI, 67. — Emploi des chronomètres à la détermination des longitudes : AIII, 291 ; IX, 155 ; de la distance des nuages orageux : IV, 230 ; de la marche d'une étoile : AI, 232. — Heure qu'ils doivent marquer au midi vrai : AI, 288, 293. — Utilité pour la navigation : V, 658. — Altération par la foudre : IV, 133, 177. — Action de la température sur les chronomètres : VIII, 193 ; des masses de fer : XII, 77. — Irrégularité des chronomètres de *la Vénus* : IX, 239. || — Nombre de chronomètres fabriqués en Angleterre : V, 670. — Part de la classe ouvrière dans leur invention : XII, 612. — Perfectionnements apportés dans leur fabrication : AIII, 292 ; AIV, 750 ; III, 320. — Réponse aux critiques du baron de Zach : XII, 65 à 79. — Encouragements accordés à la fabrication des chronomètres : AIII, 292. || — à pointage, à détente. Description ; emploi : XI, 240 note, 243.

CIBÈRE. Emploi de cet instrument

pour niveler les champs : VI, 453.

Ciel ou Firmament. Forme apparente : AI, 211, 247. — Mouvement apparent : AI, 247, 249. — Changement d'aspect la nuit : AI, 256. — Représentation exacte du firmament : AI, 218. — Comparaisons vulgaires destinées à donner des idées exactes de son étendue : AIV, 43. — Répartition des étoiles dans le ciel : AI, 447, 493, 495, 511 ; des nébuleuses : AI, 510. — Espaces occupés par la matière diffuse : AI, 512 ; par les étoiles de 1re grandeur : VII, 89. — Cause de la lumière bleue du ciel : VII, 435. — Couleur apparente du ciel avant et après une éclipse : VII, 171. || Cieux solides des anciens : AI, 242; AIII, 24.

Cigale. Effet de la pile électrique sur une cigale morte : I, 222.

Ciments. Travaux de Vicat : III, 78 ; V, 500. || Ciment romain. Dilatabilité : XII, 191.

Cimes convexes et coniques des montagnes. Nature des roches qui les composent : AIII, 60.

Circonférence du cercle. Définition : AI, 3. — Ses propriétés : I, 577. — Les circonférences de cercle sont proportionnelles à leurs rayons : AI, 6. — Rapport de la circonférence au diamètre : AI, 9, 14.

Circonvallations de la Lune. Diamètres : AIII, 451.

Cire d'abeille. Expérience de Malus sur sa réfringence à l'état diaphane ou à l'état opaque : III, 136. *V.* Bougie.

Citadelles. Opinion de Carnot sur leur importance : I, 602.

Citernes. Utilité : VI, 482. — Elles offrent un passage très-difficile à la foudre lorsqu'elles sont dallées ou enduites de mastic : IV, 362.

Citron (Huile de). Propriétés optiques : VII, 347, 348 note. — Sens de la déviation des rayons polarisés à travers l'huile de citron : VII, 375.

Citronniers. Action des vents sur leur végétation : VIII, 24.

Citrouilles. Nourriture des habitants du Congo : IX, 423.

Classes ouvrières. Influence des machines sur leur bien-être : I, 431. — Accroissement de la population dans les villes où les machines sont employées en grand nombre : I, 446. — Ce que l'autorité devrait faire lorsqu'une nouvelle invention remplace une industrie : I, 447. — Progrès des doctrines socialistes dans les classes ouvrières : XII, 605. — Services que leur ont rendus d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 110. — Inventions remarquables de simples artisans : XII, 611. — Personnages qu'elles ont donnés aux lettres et aux sciences : XII, 612.

Clepsydre. Description : AI, 46, 48, 51. — Emploi : AI, 46, 52 ; III, 188. — Admiration des anciens pour cet instrument : V, 6 note.

Climats. Définition : AIV, 560, 601. — Étymologie : AIV, 601. — Phénomènes dont il faut tenir compte dans l'appréciation des climats : AIV, 561, 571, 574, 576, 579. — Climats excessifs : AIV, 581. — Limite des neiges perpétuelles : AIV, 616. — Durée des jours dans les différents climats : AIV, 605. — Les climats ont-ils été intervertis par des bouleversements récents ? AIV, 626. — Données numériques sur les températures des climats : AIV, 642. — Influence des travaux des hommes : AIV, 619 ; VIII, 214 ; XII, 407, 432 ; du déboisement : VIII, 17, 236 ; IX, 93 ; XII, 407, 432 ; des lacs : VIII, 17 ; des courants pélagiques et des mers : AIV, 598 ; des glaces du pole arctique : VIII, 234 ; des neiges de quelques montagnes : VIII, 241 ; de l'électricité atmosphérique : VIII, 18 ; de la température des espaces célestes : I, 352 ; VIII, 203 ; des variations de certains cli-

ments astronomiques : VIII, 206. — Observations des climats faites dans divers siècles : VIII, 213. — Difficultés de définir les éléments climatologiques de beaucoup de lieux dans les temps reculés : VIII, 220. — Constance du climat de la Palestine : VIII, 215; de la Chine : VIII, 221; de l'Égypte, VIII, 222; des environs de la mer Noire : VIII, 223; de la Grèce : VIII, 223; des environs de Rome : VIII, 224; des Gaules : VIII, 239; en Europe : VIII, 479. — Changements de climats en Toscane : VIII, 227; dans quelques parties de la France : VIII, 231; dans les îles Britanniques : VIII, 242; au Groenland : VIII, 242. — Climat de Paris au temps de Jullen : VIII, 230; de la côte orientale de l'Amérique septentrionale : VIII, 582. — Climats comparatifs de Jupiter et de la Terre : AIV, 766.

CLIO BOREALIS. Présence de ce coquillage au Spitzberg : IX, 308.

CLOCHERS. Fréquence de la chute de la foudre sur les clochers couverts d'ardoises : IV, 292.

CLOCHES. Est-il utile ou dangereux de les sonner en temps d'orage ? IV, 321. — Oraisons dites, suivant le rituel de Paris, pendant la cérémonie de la bénédiction des cloches : IV, 322. — Cause réelle des dangers que courent les sonneurs en temps d'orage : IV, 326. — Expériences de l'abbé Needham sur l'effet du bruit des cloches pour attirer la foudre : IV, 326 note.

COBALT. Entre dans la composition des aérolithes : AIV, 183, 206. — Présence dans une poussière météorique : AIV, 215. — Transmission des propriétés de l'aimant ou cobalt : IV, 467. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 198.

COEFFICIENT de la réfraction. Définition : X, 134 note; 404. — Travail d'Arago sur la détermination du coefficient des tables de réfraction atmosphérique : I, 90. — Coefficient barométrique : AIII, 206. — Coefficient de la dilatation des vapeurs de l'atmosphère : XII, 85.

COGNASSIERS. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

COKE. Emploi dans la construction des conducteurs de paratonnerres : IV, 373 note.

COL d'une chaîne de montagnes. Définition : AIII, 62.

COLÉOPTÈRES. Échantillons rapportés par d'Urville : IX, 216.

COLLÉGE d'Autun. Études de Carnot : I, 514. || — de France. L'abbé Picard succède à Gassendi : III, 313. — Études de Bouvard : III, 597. — Cours de l'histoire des sciences par Cuvier : II, 71; débat entre Ampère et ce dernier : II, 72. — Cours d'Ampère : II, 72, 110. — Expériences d'Ampère et Arago sur le magnétisme de rotation : IV, 439. — Critique de la construction des cabinets et de l'observatoire du collége de France : IV, 601. || — de la Trinité, à Cambridge. Newton y fait ses études : III, 326. — Dispense que Charles II accorde à Newton pour qu'il puisse y continuer les fonctions d'agrégé : III, 328. || — de la Trinité de Dublin. Observations de Brinkley : III, 439. || — des Jésuites de Gênes. J.-D. Cassini y fait ses études : III, 315. || — des Jésuites de La Flèche. Descartes y fait ses études : I, 374; III, 297. || — de Lisieux, à Paris. Lacaille y fait ses études : III, 375. || — de l'Oratoire, à Lyon. Monge est nommé professeur de physique : II, 429. || — Mazarin. Lacaille est nommé professeur de mathématiques; observatoire établi pour lui : III, 376. || — de Navarre, à Paris. Études de Condorcet : II, 122. || — de Pembrocke, à Oxford. Dégâts causés par la foudre : IV, 34. || —

|| — de Saville, à Oxford. Bradley est nommé professeur d'astronomie : III, 370. || — de Toissey-en-Dombes. De Prony y fait ses études : III, 592.

Collimateur flottant. Exactitude de cet instrument : III, 446.

Collimation (Erreur de). Définition : X, 203. — Détermination : AIII, 257; III, 313; XI, 117. — Moyen de la corriger en mer : AIV, 755. || Collimation individuelle : XI, 229.

Colline. Définition : AIII, 59. — Disposition des terrains : AIII, 60.

Collodion. Emploi dans la photographie : VII, 517.

Colonne de la place Vendôme. Par sa construction elle peut se passer de conducteur pour la foudre : IV, 361.

Colorigrade. Description : X, 277, 437. — Emploi : X, 278, 437. — Transformation du colorigrade en un cyanomètre : VII, 440; X, 279 note.

Colutea. Effet de l'obscurité pendant une éclipse sur les feuilles de cette plante : VII, 167.

Colzas. Hiver qui les a fait périr : VIII, 350.

Comazants. Nom donné par les Anglais aux feux Saint-Elme : IV, 148.

Combustibles. Recherches d'Ebelmen sur leur transformation en gaz : III, 91.

Comédie. Ce qu'elle était avant Molière : III, 559.

Comètes. Définitions : AII, 262. — Caractères distinctifs : AII, 263. — Effroi qu'elles inspiraient : AII, 273; III, 469. — Idées d'Aristote sur les comètes : III, 197, de Tycho-Brahé : III, 192, 197; de Kepler : III, 219, 232 à 234; XI, 506; de Galilée : III, 262, 282; d'Hévélius : III, 311; de Cassini : III, 317; de Laplace : III, 510. — Travaux de Newton : III, 348; de Halley : III, 367, 470; de Galilée : III, 282; d'Hévélius : III, 311, 313; de Cassini : III, 315, 318; de Clairaut : III, 470, 618; de Bailly : II, 257; de Condorcet : II, 129; d'Herschel : III, 423; de Brinkley : III, 443; de Gambart : III, 449; d'Arago : I, 91; de Basil Hall : III, 444.—La marche des comètes ne peut être expliquée dans le système des tourbillons : III, 308. — Difficultés que présente l'observation des comètes : VI, 576. — Avantages des instruments perfectionnés pour l'étude de leurs mouvements : AII, 44. — Instruments pour les observations des comètes faibles : XI, 215, 219. — Moment où les comètes sont visibles de la Terre : AII, 265, 324. — Les comètes font partie du système solaire : AII, 46; III, 348, 510. — Recherches sur leur nombre : AII, 356. — Nombre de comètes pour chaque siècle, depuis le 1er jusqu'au XIXe : AII, 274, 460. — Nature et éléments des orbites cométaires : AII, 264; leur détermination : AII, 266, 269, 324; XI, 474. — Causes des modifications des orbites cométaires : AII, 272. — Catalogue des comètes calculées : AII, 300. — Comètes intérieures : AII, 308. — Comètes visibles en plein jour : AII, 313; XI, 558. — Comètes visibles à l'œil nu : AII, 332. — Comètes aperçues pendant des éclipses de Soleil : VII, 156. — Mouvement des comètes autour du Soleil : III, 348. — Passage sur le disque du Soleil : XI, 515. — Vitesse : XI, 558. — Prédiction de l'apparition des comètes : AII, 328. — Disparition : AII, 433. — Prodigieuse distance dont les comètes s'éloignent de la Terre : AII, 349. — Dilatation qu'elles éprouvent en s'éloignant du Soleil : AII, 436; en s'en approchant : XI, 487. — Leur plus courte distance à l'orbite terrestre : AII, 443. — Liste des comètes classées dans l'ordre de leurs distances périhélies : AII, 325. — Nombre des comètes directes et rétrogrades : AII, 359. — Nombre des comètes clas-

sées suivant les époques des passages au périhélie : AII, 359; les inclinaisons des orbites : AII, 359; les longitudes des nœuds ascendants : AII, 360; les longitudes des périhélies : AII, 361. — Répartition des distances périhélies des comètes entre les orbites des grandes planètes : AII, 362. — Comètes périodiques : III, 454; règles à suivre pour les désigner : III, 454; moyens de les reconnaître : AII, 272, 276; XI, 541. — Comètes à courte période : AII, 287; à longue période : AII, 339; à éléments paraboliques : AII, 349. — Mouvement de rotation des comètes : AII, 416; XI, 489. — Perturbations du mouvement des comètes : AIV, 25. — Vitesse des comètes comparée à celle de la Terre : AIII, 115 et note, 116 note. — La marche des comètes a détruit le système des cieux solides : AIII, 26. — Comètes à plusieurs queues : AII, 322, 407. — Comètes dépourvues de queues : AII, 408. — Importance de l'étude des changements de forme des comètes : VI, 584. — Nature de la lumière des comètes : AII, 417 à 437; XI, 479, 495, 523. — Polarisation de la lumière des comètes : XI, 509. — Application de la photométrie à l'étude des propriétés optiques de la matière cométaire : AII, 441; XI, 479. — Prétendues phases des comètes : AII, 418; XI, 522. — Coloration : AII, 322, 437. — Changements d'éclat : AII, 322, 439. — Masses : AII, 442. — Atmosphère des comètes : AIII, 456. — Les comètes obéissent aux lois de Kepler : AII, 468; XI, 501. — Peuvent-elles venir choquer la Terre ou les planètes? AII, 444; AIII, 368, 452; AIV, 622; effets de ce choc : AIII, 352, 355. — Comment une comète peut agir à distance sur la Terre : AIV, 639. — Action des comètes sur le cours des saisons : AIV, 625; sur la température : AIV, 626 à 639; XI, 503; sur les changements de temps : VIII, 1. — Les comètes ont-elles été cause du déluge : AIII, 107; de la dépression du sol d'une partie de l'Asie : AIII, 242; de la formation des petites planètes : AIV, 176, 179. — Chute des comètes dans le Soleil : AII, 447; dans les étoiles : AI, 454. — Partage d'une comète en plusieurs parties : AII, 397; III, 233; XI, 560 à 568. — Faible attraction que les comètes exercent : AII, 458. — Habitabilité des comètes : AII, 481. — La Terre peut-elle devenir satellite d'une comète? AII, 475. — La Lune a-t-elle été une comète? AIII, 455. — Hypothèses sur la chaleur des comètes et sur la nature de leurs queues : XI, 505. ‖ Comète d'Encke, ou à courte période : AII, 287 à 291, 308, 379, 381, 387, 389, 390, 408, 446; XI, 466 à 473. — Effet de la résistance de l'éther sur la durée des révolutions : AIV, 29. — Perturbations causées par Mercure sur la marche de la comète d'Encke : AIV, 33. — Masse de Jupiter déduite des observations de cette comète : AIV, 356. ‖ Comète de Faye, ou de sept ans et demi : AII, 298 à 300, 308, 416. ‖ Comète de Gambart, ou de six ans trois quarts, ou de Biela, AII, 292 à 296, 308, 385, 398 à 401, 443, 446; AIV, 29; XI, 560 à 568. ‖ Comète de Halley : AI, 527; AII, 273, 278 à 280, 284 à 286, 315, 333 à 339, 367 à 375, 383 à 385, 387, 392 à 397, 408, 411, 422, 439, 440, 446, 464; IX, 40; XI, 473 à 504. — Influence de l'attraction des planètes sur la durée de sa révolution : AIV, 25; III, 471; XI, 476 à 478, 486, 488, 497 à 500; action de l'éther : XI, 478, 497 à 502. — Erreur dans la détermination des perturbations de la comète de Halley : XII, 22. ‖ Comète du Taureau : AII, 316. ‖ — Comètes de 480 av.

Digitized by Google

J.-C. : AII, 376. ‖ — 371 av. J.-C. : AII, 397 ; XI, 565. ‖ — 146 av. J.-C. : AII, 313, 437. ‖ — 136 av. J.-C. : AII, 301, 350. ‖ — 134 av. J.-C. : AII, 313 ; XI, 502. ‖ — 52 av. J.-C. : AII, 314 ; XI, 502. ‖ — 43 av. J.-C. : AII, 314 ; AIII, 110. ‖ — 66 ; 141 ; 240 : AII, 301, 350. ‖ — 400 : AII, 314 ; XI, 502. ‖ — 531 : AIII, 108, 110. ‖ — 539 ; 565 ; 568 ; 574 : AII, 301, 350. ‖ — 662 : AII, 438. ‖ — 770 : AII, 301, 350. ‖ — 837 : AII, 273, 301, 350, 402 ; XI, 566. 855 : AII, 285 ; XI, 502. ‖ — 930 : XI, 502. ‖ — 961 ; 989 : AII, 301, 350. ‖ — 1006 : AII, 285, 315 ; XI, 502. ‖ — 1066 ; 1092 : AII, 301, 350. ‖ — 1097 : AII, 301 ; XI, 532, 533. ‖ — 1106 : AII, 315 ; AIII, 108, 110. ‖ — 1184 : AII, 377. ‖ — 1230 : AII, 285 ; XI, 502. ‖ — 1231 : AII, 301, 344. ‖ — 1264 : AII, 301, 342. ‖ — 1299 ; 1301 : AII, 301, 350. ‖ — 1305 : AII, 285 ; XI, 479, 502, 503. ‖ — 1337 : AII, 301, 350. ‖ — 1362 : AII, 301, 350 ; XI, 566. ‖ — 1378 : AII, 285, 286. ‖ — 1380 : XI, 502, 503. ‖ — 1385 : AII, 301, 350. ‖ — 1402 : AII, 315 à 317. ‖ — 1433 : AII, 301, 350. ‖ — 1454 : AII, 377. ‖ — 1456 (*Halley*) : AII, 273, 284 à 286, 368, 371, 464 ; XI, 475 note, 479. ‖ — 1457 ; 1468 : AII, 301, 350 ; XI, 532. ‖ — 1472 : AII, 301, 350 : AIII, 115 note. ‖ — 1490 : AII, 301, 350. ‖ — 1500 ; 1505 : AII, 332. ‖ — 1506 : AII, 301, 333, 350. ‖ — 1512 ; 1514 ; 1516 ; 1518 ; 1521 ; 1522 : AII, 333. ‖ — 1526 : AII, 438. ‖ — 1530 : AII, 333. ‖ — 1531 (*Halley*) : AII, 279, 285, 286, 333, 369, 371, 402, 464 ; XI, 474. ‖ — 1532 : AII, 301, 310, 316, 317, 333, 341. ‖ — 1533 : AII, 333, 438 ; XI, 549. ‖ — 1556 : AII, 301, 334, 342, 438, 464. ‖ — 1558 : AII, 301 334, 350. ‖ — 1565 : XI, 549. ‖ — 1569 : AII, 334. ‖ — 1577 : AII, 301, 316, 318, 325, 334, 350 ; XI, 549. ‖ — 1580 : AII, 301, 334, 350. ‖ — 1582 : AII, 301, 334, 351. ‖ — 1585 : AII, 301, 334, 351, 408. ‖ — 1590 : AII, 301, 334, 351. ‖ — 1593 : AII, 301, 325, 334, 351 ; XI, 549. — ‖ 1596 : AII, 301, 334. ‖ — 1607 (*Halley*) : AII, 279, 285, 286, 334, 369, 371, 411, 439, 464 ; III, 232 ; XI, 475, 480. ‖ — 1618, 1re : AII, 302, 351 ; — 2e : AII, 302, 316, 317, 321, 334, 351, 391, 392, 398, 399, 409, 411, 438, 439 ; XI, 539. ‖ — 1652 : AII, 302, 334, 351, 398, 439. ‖ — 1661 : AII, 302, 310, 333, 398, 439. ‖ — 1664 : AII, 302, 335, 351, 398 ; AIV, 634. ‖ — 1665 : AII, 302, 325, 335, 351, 385, 408, 462. ‖ — 1668 : AII, 302, 323, 327, 331, 335, 343, 462 ; XI, 541 à 544, 556, 557. ‖ — 1672 : AII, 302, 335, 351. ‖ — 1677 : AII, 302, 351. ‖ — 1678 : AII, 302, 310. ‖ — 1680 : AII, 302, 321, 325, 335, 347, 409, 411, 431, 433, 443, 447, 448, 458, 461, 476, 477 : AIII, 110 ; cause du Déluge : AIII, 108 à 116 ; XI, 506, 539, 547 note, 549. ‖ — 1682 (*Halley*) : AII, 278, 279, 284 à 286, 335, 369, 384, 385, 408, 464 ; II, 257 ; XI, 479. ‖ — 1683 : AII, 302, 341. ‖ — 1684 : AII, 302, 351, 443. ‖ — 1686 : AII, 302, 335, 351. ‖ — 1689 : AII, 302, 325, 327, 335, 351, 405, 409 ; XI, 539, 549. ‖ — 1695 : AII, 302, 335, 351. ‖ — 1698 ; 1699 ; 1701 : AII, 302, 351. ‖ — 1702 : AII, 302, 327, 335, 351 ; XI, 542 à 544, 555. ‖ — 1706 : AII, 302, 351 ; AIV, 637. ‖ — 1707 ; 1718 ; 1723 : AII, 302, 351. ‖ — 1729 : AII, 302, 351 ; AIV, 635. ‖ — 1737, 1re et 2e ; 1739 : AII, 302, 351 ; AIV, 627. ‖ — 1742 : AII, 302, 351, 443 ; AIV, 635, 637. ‖ — 1743, 1re : AII, 302, 311 ; — 2e : AII, 302, 351. ‖ — 1744 : AII, 302, 317, 329, 335, 352, 384, 392, 403, 407, 418 : AIV, 627, 637 ; XI, 539. ‖ — 1746 : AII, 302, 344, 462 ; AIV, 627, 635. ‖ — 1747 : AII, 302, 352 ; AIV, 627, 635. ‖ — 1748, 1re :

Digitized by Google

AII, 302, 352 ; AIV, 627, 635 ; — 2e : AII, 302, 336, 352 ; AIV, 627, 635. || — 1757 : AII, 302, 329, 352. || — 1758 : AII, 302, 325, 352 ; XI, 549. || — 1759, 1re : AII, 302, 352 ; — 2e, AII, 303, 352 ; — (*Halley*) : AII, 278 à 280, 285, 286, 336, 369 à 371, 439, 464 ; AIV, 627 ; II, 257 ; XI, 473 à 505 ; XII, 20. || — 1762 : AII, 303, 352 ; AIV, 627, 637 ; II, 259. || — 1763 : AII, 303, 346, 408 ; AIV, 628. || — 1764 : AII, 303, 352 ; AIV, 628. || — 1766, 1re : AII, 303, 352 ; AIV, 628, 637 ; — 2e : AII, 303, 312, 336 ; AIV, 628, 637. || — 1769 : AII, 303, 321, 325, 329, 336, 345, 406, 409, 414, 439 ; AIV, 628 ; XI, 539, 549. || — 1770 ou de Lexell : AII, 303, 306 à 308, 387, 436, 442 ; AIV, 25, 628 ; — 2e : AII, 303, 352. || — 1771 : AII, 303, 329. 352 ; AIV, 628, 635. || — 1772 (*Gambart*) : AII, 292 ; AIV, 628. || — 1773 : AII, 303, 352 ; AIV, 628. || — 1774 : AII, 303, 352, 378, 379 ; AIV, 628 ; XI, 533. || — 1779 : AII, 303, 352, 443. || — 1780, 1re : AII, 303, 325, 345, 318, 385, 387 ; AIV, 628 ; — 2e : AII, 303, 352 ; AIV, 628 ; XI, 535, 549. || — 1781, 1re : AII, 303, 352 ; AIV, 628 ; — 2e : AII, 303, 336, 352 ; AIV, 628. || — 1783 : AII, 303, 312 ; AIV, 629, 635. || — 1784 : AII, 303, 352 ; AIV, 629. || — 1785, 1re et 2e : AII, 303, 352 ; AIV, 629. || — 1786 : AII, 303, 352 ; AIV, 629 ; — (*Encke*) : AII, 288, 289, 291 ; AIV, 629 ; XI, 471, 500. || — 1787 : AII, 303, 352 ; AIV, 629. || — 1788, 1re : AII, 303, 352 ; AIV, 629, 635, 637 ; — 2e : AII, 303, 353 ; AIV, 629, 635, 637. || — 1790, 1re, 2e et 3e : AII, 303, 353 ; AIV, 629. || — 1792, 1re et 2e : AII, 303, 353 ; AIV, 629. || — 1793, 1re : AII, 303 ; AIV, 629, 637 ; — 2e : AII, 303, 343, 353 ; AIV, 629, 637. || — 1795 (*Encke*) : AII, 288, 289, 291, 379 ; AIV, 629, 636 ; XI, 470, 471, 500. || — 1796 : AII, 303, 353, 380 ; AIV, 629. || — 1797 : AII, 303, 353 ; AIV, 629. || — 1798, 1re : AII, 303, 353, 385 ; AIV, 629, 636 ; — 2e : AII, 303, 353 ; AIV, 629, 636. || — 1799, 1re : AII, 303, 353, 385, 386 ; AIV, 629 ; — 2e : 303, 353 ; AIV, 629. || — 1801 : AII, 303, 353 ; AIV, 629. || — 1802 : AII, 303, 353 ; AIV, 629, 637. || — 1804 : AII, 304, 353 ; AIV, 629. || — 1805 (*Encke*) : AII, 287, 288, 291 ; AIV, 629 ; XI, 466 à 473, 500 ; — (*Gambart*) : AII, 292, 294, 385 ; AIV, 629. || — 1806 : AII, 304, 353 ; AIV, 629. || — 1807 : AII, 304, 329, 336, 338, 344, 385 à 387, 391 ; AIV, 629 ; III, 425. || — 1808, 1re et 2e : AII, 304, 353 ; AIV, 630, 637. || — 1810 : AII, 304, 353 ; AIV, 630. || — 1811, 1re : AII, 304, 329, 337, 338, 346, 385, 387, 409, 416, 438 ; AIV, 625, 630, 640 à 642 ; III, 425, 428 ; XI, 480, 503, 539 ; — 2e : AII, 304, 344, 385 ; AIV, 630. || — 1812 : AII, 304, 337, 340 ; AIV, 630. || — 1813, 1re et 2e : AII, 304, 353 ; AIV, 630. || — 1815 : AII, 304, 340, 385 ; AIV, 630. || — 1816 : AII, 304, 325, 353 ; AIV, 630 ; XI, 524. || — 1818, 1re : AII, 304, 353 ; AIV, 630, 637 ; — 2e : AII, 287, 304, 353 ; AIV, 630, 637. || — 1819, 1re : AII, 304, 337, 338, 353, 381, 382, 385, 387, 418 à 422 ; AIV, 630 ; XI, 494, 509 à 524 ; — 2e et 3e : AII, 304, 312 ; AIV, 630 ; III, 443 ; XI, 510 ; — (*Encke*) : AII, 288, 289, 291 ; AIV, 630 ; XI, 466 à 473, 500. || — 1821 : AII, 304, 325, 354 ; AIV, 630 ; XI, 549. || — 1822, 1re et — 2e : AII, 204, 354 ; AIV, 630, 638 ; XI, 525, 526 ; — 3e : AII, 304, 347 ; AIV, 630, 638 ; XI, 527 ; — (*Encke*) : AII, 289, 291 ; AIV, 630, 638 ; XI, 471, 473. || — 1823 : AII, 304, 337, 354, 407 ; AIV, 630, 636 ; XI, 528. || — 1824, 1re : AII, 305, 354 ; AIV, 630 ; III, 451 ; XI, 530 ; — 2e : AII, 304, 354, 380 ; AIV, 630. || — 1825, 1re et 2e : AII, 304, 354 ; AIV, 630, 638 ; — 3e : AII, 304, 346, 380, 385, 405, 408, 417, 463 ; AIV, 630, 638 ; XI, 480 ; — (*Encke*) : AII,

289, 291; Aiv, 630, 638. ‖ — 1826, 1re, 2e, 3e : Aii, 304, 354; Aiv, 630, 638; — 4e : Aii, 304, 325, 354; Aiv, 630, 638; — (*Gambart*) : Aii, 292, 293; Aiv, 630, 638; III, 451. ‖ — 1827, 1re, 2e : Aii, 304, 354; Aiv, 630, 636, 638; — 3e : Aii, 304, 325, 345; Aiv, 630, 636, 638. ‖ — 1828 (*Encke*) : Aii, 381, 387, 389. ‖ — 1829 (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 630, 636. ‖ — 1830, 1re : Aii, 304, 337, 354; Aiv, 630, 636; — 2e : Aii, 304, 325, 354; Aiv, 630, 636. ‖ — 1832 : Aii, 304, 354; Aiv, 630, 638; — (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 630, 638; — (*Gambart*) : Aii, 293 à 296, 443; Aiv, 630, 638. ‖ — 1833; 1834 : Aii, 304, 354; Aiv, 630. ‖ — 1835 : Aii, 305, 354; Aiv, 631, 638; — (*Halley*) : Aii, 337, 338, 372 à 375, 383, 387, 393 à 397, 439, 440, 464; Aiv, 631, 638; XI, 478 à 504; — (*Encke*) : Aii, 280 à 286, 289, 291; Aiv, 631, 638. ‖ — 1838 (*Encke*) : Aii, 289 à 291, 390; Aiv, 631, 636, 638. ‖ — 1840, 1re : Aii, 305, 354; Aiv, 631, 636, 638; — 2e : Aii, 305, 348; Aiv, 631, 636, 638; — 3e : Aii, 305, 344; Aiv, 631, 636, 638; XI, 531 à 533; — 4e : Aii, 305, 343; Aiv, 631, 636, 638. ‖ — 1842 : Aii, 305, 354; Aiv, 631, 639; XI, 533; — (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 631, 639. ‖ — 1843, 1re : Aii, 305, 317 à 328, 331, 338, 343, 385, 409, 423, 424, 448; Aiv, 631; X, 243; XI, 536 à 560; — 2e : Aii, 305, 354; Aiv, 631; — (*Faye*) : Aii, 299; Aiv, 631. ‖ — 1844, 1re : Aii, 305, 309; Aiv, 631; — 2e : Aii, 305, 349; Aiv, 631; — 3e : Aii, 305, 354; Aiv, 631. ‖ — 1845, 1re, 2e : Aii, 305, 354; Aiv, 631, 636; — 3e : Aii, 305, 337, 342, 385, 408; Aiv, 631, 636; — (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 631, 636. ‖ — 1846, 1re : Aii, 305, 345, 387; Aiv, 631, 636, 639; — 2e : Aii, 305, 310, 387; Aiv, 631, 636, 639; — 3e : Aii, 305, 340; Aiv, 631, 636, 639; — 4e : Aii, 305, 311, 354, Aiv, 631, 636, 639; — 5e : Aii, 305; Aiv, 631, 636, 639; — 6e : Aii, 305, 343; Aiv, 631, 636, 639; — 7e : Aii, 305, 355; Aiv, 631, 636, 639; — (*Gambart*) : Aii, 296, 399 à 401; Aiv, 631, 636, 639; XI, 560 à 568. ‖ — 1847, 1re : Aii, 305, 325, 355, 385, 386; Aiv, 631, 639; — 2e, 3e, 4e : Aii, 305, 355; Aiv, 631, 639; — 5e : Aii, 305, 341, 386; Aiv, 631, 639; — 6e : Aii, 305, 337, 355; Aiv, 631, 639. ‖ — 1848 : Aii, 305, 355; Aiv, 631; — (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 631. ‖ — 1849, 1re : Aii, 305, 855; Aiv, 631; — 2e : Aii, 305, 355, 386; Aiv, 631; — 3e : Aii, 305, 347; Aiv, 631. ‖ — 1850, 1re : Aii, 305, 338, 355; Aiv, 631, 639; — 2e : Aii, 305, 355; Aiv, 631, 639. ‖ — 1851, 1re : Aii, 305, 311; Aiv, 631; — 2e : Aii, 305, 355; Aiv, 631; — 3e : Aii, 305, 325, 355, 409; Aiv, 631; — (*Faye*) : Aii, 299; Aiv, 631. ‖ — 1852, 1re : Aii, 305; Aiv, 631, 639; — 2e : Aii, 305, 339, 355; Aiv, 631, 639; — (*Encke*) : Aii, 289, 291; Aiv, 631, 639; — (*Gambart*) : Aii, 296, 401; Aiv, 631, 639. ‖ — 1853, 1re : Aii, 305, 355; Aiv, 631, 636; — 2e : Aii, 305, 338, 355, 484; Aiv, 631, 636; — 3e, 4e : Aii, 484. ‖ — 1854 : Aii, 484. ‖ — Têtes des comètes. Définition : Aii, 263. — Diamètres : Aii, 374, 386, 390, 391. — Éclat : Aii, 386. — Explication des changements du diamètre réel de la tête d'une comète : Aii, 391, 433, 436. — Changements physiques que subit la tête des comètes : Aii, 388 à 397, 432, 489. — Coloration : Aii, 438. ‖ — Chevelures ou nébulosités des comètes. Définition : Aii, 262. — Forme : Aii, 385, 388. — Constitution physique : Aii, 441. — Changements d'éclat : Aii, 323, 432, 440. — Diaphanéité : Aii, 387. — Diamètres des nébulosités des comètes : Aii, 386, 390, 391, 433, 436. — Secteurs lumineux ou aigrettes :

AII, 392 à 391; XI, 489 à 491. ‖ — Noyaux des comètes. Définition : AII, 262. — Aspect et nature physique : AII, 375, 382. — Dimensions : AII, 384, 436. — Éclat : AII, 368, 372, 373, 440. — Coloration : AII, 438. — Noyaux opaques : AII, 376; diaphanes : AII, 379, 387. — Noyaux multiples : XI, 560 à 568. ‖ — Queues des comètes. Définition : AII, 263. — Faiblesse de leur force attractive : AII, 189, 458. — Dimensions : AII, 319, 321, 326, 342, 368, 369, 372, 373, 409; XI, 479, 515, 519, 539, 551. — Éclat : AII, 322, 323, 370, 403, 439; XI, 529. — Coloration : AII, 319, 322, 437, 438. — Direction : AII, 369, 402, 407; XI, 508, 514, 523, 528, 539. — Forme, aspect et nature physique des queues des comètes : AII, 402 à 409; XI, 506, 514, 529, 539. — Queues multiples : XI, 529, 532. — Explications de la queue des comètes : AII, 189, 409; VII, 447. — Obscurcissement de l'atmosphère par une queue de comète : VIII, 16. — Passage de la Terre dans la queue d'une comète : AII, 457; XI, 551. — Les queues des comètes sont-elles la cause des brouillards secs? AII, 465; XI, 549. — L'anneau de Saturne provient-il de la queue d'une comète? AIV, 472.

COMITÉ de salut public. Membres qui le composaient : I, 546; leurs diverses attributions : I, 548. — Le comité de salut public fait un appel à la science pour la fabrication des armes et de la poudre : II, 406. — Appréciation des actes du comité : I, 549. — Conduite de Carnot comme membre de ce comité : I, 545; il cesse d'en faire partie : I, 568.

COMMINGE. Calibre de cette espèce de bombe : VI, 205.

COMPARATEUR. Description de cet instrument : AIV, 57.

COMPAS de proportion. Galilée en est l'inventeur : III, 245. — Procès de Galilée et de Capra au sujet de cette invention : AIV, 353.

COMPUT ecclésiastique. Moyen d'en trouver les éléments : AIV, 708.

COMPUTISTES. Définition de ce terme : AIV, 702.

CONCHOLEPAS. Échantillon de ce mollusque rapporté par Lesson : IX, 216.

CONDENSATEUR. Usage de cet instrument : I, 192.

CONDENSEUR. Objet et mode d'action du condenseur : I, 413; V, 44, 54. — Invention de cet appareil : V, 46. — Importance de cette invention : I, 421; V, 48 note.

CONDUCTEUR des paratonnerres. V. Paratonnerres.

CONDUCTIBILITÉ pour la chaleur. Définition : AIV, 530; VIII, 88. — Effets sur le rayonnement nocturne : VIII, 89. — Conductibilité des principaux corps, tels que l'eau, l'air, le bois, les métaux, etc.: AIV, 533.

CÔNES (grands). Échantillons de ces coquillages rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 167.

CONGRÉGATION DE L'INDEX. Elle condamne le livre *de Revolutionibus orbium cœlestium* de Copernic : III, 177; l'*Epitome* de Kepler : III, 211.

CONJONCTION. Définition : AII, 209. — supérieure et inférieure : AII, 210, 488, 509; AIV, 121. — Recherches de Kepler sur les conjonctions : III, 225.

CONSEIL des Anciens. Élections de l'an V : I, 580. — Entrée de Carnot : I, 569. ‖ — des Cinq-Cents. Pichegru est nommé président : I, 580. — Carnot est accusé devant le conseil d'avoir des relations avec ce général : I, 629.

CONSEILLER municipal. Son portrait : II, 492. V. Échevin.

CONSERVATOIRE des arts et métiers. Époque de sa fondation : I, 561; VI, 546. — Améliorations proposées : VI, 546. — Membres du conseil de

perfectionnement en 1828 : VI, 555. — Ascension aérostatique de Biot et Gay-Lussac : III, 9.

Constellations ou astérismes. Utilité : AI, 311. — Nombre : AI, 316. — Noms : AI, 317, 325. — Formes : AI, 324. — Moyens de connaître les constellations : AI, 335. — Étoiles les plus remarquables dans chaque constellation : AI, 313. — Signes employés pour désigner les étoiles dans chaque constellation : AI, 315. — Changements que les constellations éprouveront par suite de la précession des équinoxes : AIV, 94; III, 466. — Durée de leur apparition journalière : VIII, 207. — Époques où les constellations furent créées : AI, 317 à 322, 343; III, 379. — Tentatives pour en substituer de nouvelles aux anciennes : AI, 347. — Nombre d'étoiles connues dans les anciennes : AI, 331. — Pronostics tirés par les anciens du lever et du coucher des constellations : VIII, 59. — Réflexions de Humboldt sur les constellations : AI, 323. || — zodiacales : AI, 317, 327, 336. — Ce qui les distingue des signes du zodiaque : AI, 327, 336. — Divinités égyptiennes auxquelles elles étaient consacrées : AI, 345. || — méridionales. Réflexions au sujet des noms que Lacaille leur a donnés : III, 379.

Continents. Définition : AIII, 56. — Formation : AIII, 86. — Hauteur : AIII, 198. — Configuration particulière des continents de l'hémisphère austral : AIII, 102. — Différence de température des côtes orientales et des côtes occidentales des continents : AIV, 579. — Influence de la mer sur la température des continents : AIV, 590; des glaces flottantes : VIII, 8. — Influence du voisinage des continents sur la température de la mer : IX, 630; sur la force et la direction des vents alizés : IX, 46. — Infiltration des eaux de la mer dans l'intérieur des continents : VI, 268. — Tonne-t-il au milieu des continents plus souvent qu'en pleine mer ? IV, 174; observations de Duperrey : V, 175.

Contre-fort des montagnes. Définition : AIII, 61.

Convention nationale. Organisation du Comité de salut public : I, 546. — Levée de neuf cent mille hommes II, 465. — Appel aux Parisiens lors de l'insurrection vendéenne : VI, 147. — La Convention confie à Carnot l'organisation et la direction des armées : I, 557. — Lettre que lui adresse Carnot après la bataille de Wattignies : I, 631. — Efforts de la Convention pour l'organisation politique du pays : II, 201. — Vote de la Constitution de l'an II : II, 202. — Procès de Louis XVI : II, 197. — Conduite de Condorcet à la Convention : I, 297. — La Convention ordonne l'arrestation de Condorcet sur la dénonciation de Chabot : II, 204. — Fondation de l'École normale : I, 307, 309; II, 482; d'une École centrale des travaux publics : II, 490; de l'École polytechnique : II, 489; du Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. — Décret en faveur des écoles vétérinaires : VI, 537. — Envoi à tous les administrateurs des districts des leçons sténographiées de l'École normale : I, 311; II, 691. — Décret de la Convention relatif au transport au Panthéon du corps de Descartes : III, 301.

Convolvules. Effets de l'obscurité pendant une éclipse sur les feuilles de cette plante : VII, 166.

Coordonnées des astres. Définition : AI, 158, 279, 305; AII, 40.

Coptes modernes. Nom que ces peuples donnent aux jours complémentaires : AIV, 659.

Coq. Impression que cet animal faisait sur Germanicus : II, 309. || — d'Inde. Température : VIII, 511.

Coquilles. Explication de leur pré-

sence au sommet des montagnes : AIII, 73. — Échantillons rapportés par Quoy et Gaymard : IX, 167 ; par Lesson : IX, 216.

CORBEAUX. Durée de leur vie suivant Hésiode : AIV, 727. — Ces oiseaux sont nombreux à la terre d'Edels : IX, 451.

CORDIA MYXA. Culture de cette plante en Égypte : VIII, 222; en Grèce : VIII, 223.

CORINDON. Phosphorescence : VII, 521.

CORNE. Propriétés optiques : XI, 330.

CORNÉE. Nature et fonctions de la cornée : AI, 113, 191, 204; XI, 402. — Effets que le fluide qui l'humecte peut produire sur les observations astronomiques : XI, 694.

CORNEILLE. Durée de la vie de cet oiseau suivant Hésiode : AIV, 727.

CORNES de la Lune. Définition : AIII, 385. — Les cornes servent à déterminer le diamètre de la Lune : AIII, 389.

CORPO-SANTO. Nom donné par les Portugais aux feux Saint-Elme : IV, 148.

CORPS. Inertie, repos, mouvement, forces : AI, 39. — Opinion de Newton sur la constitution physique des corps : III, 337. — États sous lesquels ils se présentent, solide, liquide ou gazeux : VIII, 147. — Mesure de la densité des corps : AIV, 35. — Lois de l'attraction qu'ils exercent les uns sur les autres : AIV, 2. — Chute des corps : AIII, 17; AIV, 216; III, 288. — Équilibre des corps : AIV, 114; III, 495. — Causes de la pesanteur des corps : III, 498. — Diminution de la pesanteur quand on s'approche de l'équateur : AIV, 49, 788; III, 468. — Mémoires de Brinkley sur les orbites que les corps décrivent quand ils éprouvent l'action d'une force centripète : III, 433. — Solution donnée par Newton, du problème qui consiste à trouver quelle relation doit exister entre la résistance et la gravité, pour qu'un corps décrive une courbe donnée : III, 436. ‖ — Action des corps sur la lumière : X, 370. — Affinités des corps pour la lumière : XI, 702 à 732. — Importance d'un instrument propre à la mesure des propriétés optiques des corps : XI, 700. — Mesure de leur force réfractive : X, 446; XI, 323. — Idée d'Euler sur la nature de la lumière qui nous fait voir les corps : AII, 436. — Origine de leurs couleurs propres : VII, 402, 443; X, 98; explication de Newton : X, 2, 18 note, 79, 85, 98. — Variétés de teintes que les corps peuvent acquérir sans changement de leurs principes constituants : X, 3. — Polarisation de la lumière qui en émane : VII, 443. — Polarisation par réfraction de la lumière qui les fait voir : VII, 401, 432. — Influences qui agissent sur la réfraction des corps : X, 309, 581. — Moyen de déterminer les axes de réfraction des corps : X, 105. — Moyen de mesurer les plus légères différences de leur pouvoir réfringent : X, 585. — Lois qui relient leurs pouvoirs réfringents aux angles de polarisation : VII, 313 ; découverte de ces lois : VII, 377. — Double réfraction des corps très-minces : X, 212. ‖ — Phénomènes de température qui se produisent lorsque les corps passent d'un état à un autre : VIII, 148. — Égalité et changement de température des corps : AIV, 530. — Conductibilité des corps pour la chaleur : AIV, 534; VIII, 88. — Communication de température par voie de contact : AIV, 530 ; de rayonnement : AIV, 532, 539. — Équilibre mobile de température : AIV, 534. — Pouvoir rayonnant des corps : AIV, 534; VIII, 83. — Pouvoir absorbant : AIV, 534. — Refroidissement des corps par rayonnement vers les espaces célestes : AIV, 535; VIII, 84, 132. — Échauffe-

ment par l'action des rayons solaires : Aiv, 541. — Précipitation de la rosée sur les corps : VIII, 92. ‖ — Capacité électrique des corps vides ou pleins : I, 191. — Théorie de Poisson sur les phénomènes que présentent les corps électrisés : II, 627. — Expériences de Coulomb : II, 628. ‖ Corps animés. Action de la foudre : IV, 375; XI, 635. — Électricité qu'ils produisent : XI, 637. ‖ — diaphanes. Pouvoir réfringent : III, 135. — Moyen de mesurer leur puissance réfractive : VII, 419. — Modifications de la lumière réfléchie par les corps diaphanes : X, 72, 73. — Cause de la décomposition qu'éprouve la lumière aux différentes épaisseurs d'un corps diaphane : X, 85. — Influence des corps diaphanes sur la vitesse de la lumière qui les traverse : X, 133. — Étude de la propagation de la chaleur à travers les corps diaphanes : VII, 424. ‖ — incandescents. Origine de la lumière qui en émane : VII, 403, 598 ; X, 245; polarisation de cette lumière : VII, 118; X, 245, 502. ‖ — inflammables. Traversés par la foudre sans production d'incendie : XI, 637. ‖ — opaques. Polarisation de la lumière réfléchie : VII, 302. — Bandes colorées dont leur ombre est bordée lorsqu'ils sont placés dans un faisceau de lumière : X, 313. — Changement de couleur produit dans les anneaux colorés par l'interposition d'un corps opaque : X, 352. — Mémoire de Malus sur le pouvoir réfringent des corps opaques : III, 135. ‖ — rayonnants. Quantités de lumière qu'ils projettent : Ai, 139. — Loi de la variation de l'intensité de la lumière avec la distance : Ai, 140; Aii, 158. ‖ — réguliers. Définitions : III, 213. — Kepler en déduit les diverses distances des planètes au Soleil : III, 214. ‖ Problème des trois corps. Solution : Aiv, 18, 83; III, 465, 618. — Il explique les trois principales inégalités du mouvement de la Lune : Aiv, 83. — Application à la détermination des perturbations des comètes : XI, 476. ‖ Corps célestes. *V.* Astres.

Corpuscules ultramondains. Définition : Aiv, 118; III, 501.

Corrélation des figures. Carnot rattache cette théorie à ses vues sur les quantités négatives : I, 597.

Corrugations ou rides du Soleil. *V.* Soleil.

Cosmologie. Division qui comprend les sciences cosmologiques d'après Ampère : II, 78.

Cosso. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.

Coteau. Définition : Aiii, 59.

Côtes. Nécessité de les fortifier : VI, 165.

Côtés d'un angle. Définition : Ai, 19.

Coton. Pouvoir rayonnant : Aiii, 499; Aiv, 536; VIII, 84, 87. — Précipitation de la rosée : VIII, 94. — Produit annuel des manufactures de coton en Angleterre : I, 441 et note.

Couches ou Strates. Direction : Aiii, 66. — Inclinaison ; origine : Aiii, 67. ‖ — vitreuses. Leur origine : IV, 110.

Couleurs. Théorie de Barrow : III, 348. — Expériences de Newton : III, 350. ‖ — complémentaires. Définition : X, 38 note. — Couleurs complémentaires d'après Newton : VII, 30; X, 367; d'après le Père Schœffer : X, 366. ‖ — irisées. Divers corps qui les présentent : X, 358. ‖ — des lames minces. *V.* Lames minces.

Couleuvres. Température : VIII, 511.

Coup d'État : I, 581; VI, 123, 126, 129, 216.

Coupellation. Procédé que Gay-Lussac substitue à ce mode d'analyse des alliages : III, 50, 104.

Coupole d'une aurore boréale. Déf-

nition : IV, 698. ‖ — (Centre de la). Définition : IX, 101. — Déplacement : IX, 102.

COURANT ascendant de l'atmosphère. Origine : Aiv, 553. ‖ Courants électriques. Lois d'Ampère : II, 62. — Recherches d'Ampère sur la détermination des actions totales des courants finis : II, 65. — Action de la terre sur les courants : II, 67. — Aimantation du fer et de l'acier par l'action des courants voltaïques : IV, 409. — Aimantation d'une aiguille au moyen du passage d'un courant en hélice : IV, 413. — Points conséquents produits dans l'aimantation des fils d'acier par des courants en hélice : IV, 417. — Cause des courants électriques observés le long des fils des télégraphes électriques et des rails des chemins de fer : IV, 305. ‖ — pélagiques ou des mers : VIII, 652 ; IX, 52 à 66, 248, 553. — Liste des courants les plus remarquables : IX, 53. — Température des courants pélagiques : IX, 69. — Profondeur à laquelle ils se font sentir : V, 633. — Influence qu'exercent sur eux les variations de la pression atmosphérique de la surface de l'Océan : Aiii, 178. — Influence des courants sur la température de la mer : IX, 628, 630 ; sur la température et les climats des terres : Aiv, 598 ; VIII, 243, 590 ; IX, 199, 201. — Direction et vitesse des courants pélagiques : IX, 122, 198, 255, 298, 299, 551, 587. — Erreurs qui résultent de l'action des courants dans la navigation : V, 600 ; IX, 561. — Changements causés par un tremblement de terre : IX, 84 note. Courants des mers arctiques : IX, 324. — Immense quantité de bois que charrie le courant du détroit de Davis : IX, 115. — Courant équinoxial : IX, 199, 587. — Courants au détroit de Gibraltar : IX, 557, 585, 605, 628. — Courants sous-marins : IX, 95, 133, 255, 585. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 267. — Observations à faire : V, 647 ; IX, 66, 553.

COURBE (ligne ou surface) : Aiii, 6. ‖ — circulaire. Son caractère lorsqu'elle est placée dans l'éloignement : Ai, 228.

COURBURE des surfaces. Travaux d'Euler, de Meunier et de Poisson : II, 615.

COURONNES boréales. Définition : IV, 518.

COURS D'EAU souterrains. *V.* Rivières.

COURTINE. Emploi : I, 605.

CRABES. Température de ces animaux : VIII, 512.

CRAIE. *V.* Calcaire crayeux.

CRAPAUDS. Prétendues pluies de crapauds : XII, 492.

CRÈCHES. Importance de ces établissements : II, 504.

CRÉNEAUX. Emploi : I, 603.

CRÉPUSCULE. Explication de ce phénomène ; mouvement de la courbe crépusculaire : Aiii, 185 ; IX, 539. — Moment où sa lumière commence à poindre à l'horizon : Aii, 470. — Angle d'abaissement du Soleil au-dessous de l'horizon pour l'apparition et la disparition de la lumière crépusculaire : Aiii, 186. — Durée du crépuscule : Aiii, 187. — Mesure de la hauteur de l'atmosphère déduite de l'observation de cette durée : Aiii, 188. — Influence de la réfraction : Aiii, 190.

CRESSONNIÈRES artificielles. Établissement près de fontaines artésiennes : VI, 468.

CRÊTE. Définition : Aiii, 61.

CRISTAL analyseur. Définition : X, 172. — biréfringent. Marche de la lumière : Ai, 124 ; VII, 342 ; X, 10, 72, 152, 189, 445 ; XI, 493. — Moyen de constater la double réfraction d'un cristal : III, 145. — Mesure des grossissements des lunettes à l'aide de cristaux biréfringents : Ai, 125 ; analyse des diver-

ses espèces de lumière : VII, 362 ; comparaison de l'intensité de la lumière de la Lune avec celle de la lumière cendrée : X, 154 ; affaiblissement de la lumière des satellites de Jupiter : X, 157 ; recherche de l'angle de polarisation complète : VII, 316. — Moyen de rendre achromatiques deux cristaux biréfringents : VII, 299. — Partage d'un rayon polarisé qui traverse un cristal biréfringent : VII, 365 ; XI, 329. — Comparaison de la lumière réfléchie et de la lumière transmise : VII, 323. — Polarisation des rayons réfléchis : X, 100 à 107. Loi d'après laquelle un faisceau de lumière polarisée se partage entre l'image ordinaire et l'image extraordinaire : X, 152. — Inégalité de vitesse des rayons : VII, 365. — Réduction de l'intensité primitive des rayons lumineux : X, 188. — ‖ — de roche. Propriétés optiques : III, 145 ; VII, 372, 385 note ; X, 54 à 71, 81, 87, 06, 102, 120, 152, 161, 174, 272, 348 note, 458. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Étude de l'intensité de la polarisation à l'aide du cristal de roche : X, 472 ; étude de l'intensité des diverses parties du disque solaire : X, 503. — Polarisation colorée de la lumière qui traverse le cristal de roche : VII, 344. — Étude des anneaux colorés : X, 21, 22, 00, 04, 114, 115, 336 à 330, 355, 371, 372. — Polarisation circulaire obtenue à l'aide du cristal de roche : VII, 372. — Moyen de donner à une plaque de cristal de roche la double réfraction dans son milieu : X, 191, 192, 218. — Étude des interférences : X, 135, 148. — Application du cristal de roche à la lunette de Rochon : VII, 343 ; X, 52 note ; au polariscope de M. Arago : X, 163 ; au colorigrade : VII, 438 ; X, 278 ; au cyanomètre : X, 279. — Emploi à la détermination de la sensibilité du polariscope : X, 229 ; à la graduation du polarimètre : X, 273. ‖ — d'Islande. Découverte de ses propriétés : I, 122 ; III, 138. — Propriétés optiques : I, 123, 124, 128, 138, 139, 144 ; III, 139 ; VII, 373, 376 ; X, 20, 77, 111. — Polarisation de la lumière qui le traverse : I, 140. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Rayons ordinaire et extraordinaire : I, 138 ; III, 139 ; leur marche à travers un second cristal : III, 140. — Résultats de l'orientation de la section principale de deux cristaux : I, 138. — Étude des anneaux colorés : X, 45, 80, 95, 113, 114, 354, 361.

Cristallin. Fonction : Ai, 114 ; I, 253, 255. — Changements de courbure dans l'acte de la vision : I, 254, 256. — Variations de densité : XI, 325.

Cristaux. Formation : X, 86. ‖ — à un axe. Propriétés optiques : VII, 353. — Anneaux colorés qui se forment à l'aide de la lumière polarisée autour de leurs axes optiques : VII, 404, 409. ‖ — à deux axes. Propriétés optiques : X, 445. — Anneaux colorés : VII, 404, 409. — Expériences de Biot et Brewster sur leur réfraction : X, 448, 451. — Instrument pour en mesurer les angles : XI, 701. ‖ — plagièdres. Déviation qu'ils impriment aux pôles des rayons lumineux : VII, 348 ; l'auteur de cette observation : VII, 387.

Crocodiles. Présence dans les plaines du Venezuela : Aiii, 58 ; dans le Zaïre : IX, 423 ; dans la rade de Coupang : IX, 452.

Crocus (oxysulfure d'antimoine). Polarisation colorée qu'il produit : VII, 430.

Croûtes pierreuses. Théorie de leur formation dans les chaudières à vapeur : V, 175.

Crown-glass. Emploi : Ai, 111, 139,

183; III, 374; X, 179, 357. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Propriétés optiques : VII, 432. — Quantité de lumière transmise ou réfléchie sous différents angles par une lame de crown-glass : X, 171. X, 357. — Emploi du crown-glass à des déterminations de pouvoirs dispersifs : XI, 739, 740. — Expérience de polarisation avec un prisme de crown-glass : X, 582. — Fabrication du crown-glass en France : VI, 579, 594. — Difficultés de sa fabrication : VI, 578. — Angles que doivent avoir les prismes de crown-glass pour les lentilles des phares : VI, 31.

CRUCIFERA THEBAICA. Culture de ce palmier en Égypte : VIII, 222.

CRUSTACÉS. Température de diverses espèces : VIII, 512. — Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 168; par *la Coquille* : IX, 208, 217.

CUBE. *V.* Hexaèdre.

CUIRS. Perfectionnements apportés à leur préparation : I, 559.

CUIVRE. Signe employé en chimie pour le désigner : AIV, 487 note. — Conductibilité : AIV, 531. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Dilatabilité : XII, 191. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535; VIII, 84, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Intensité magnétique du cuivre : IV, 434. — Électricité qu'il produit : I, 218. — Le cuivre constitue l'un des éléments de la pile de Volta : I, 219, 226; II, 50. — Action du cuivre sur l'aiguille aimantée : I, 223; II, 52; IV, 425, 435. — Fusion par la foudre : IV, 96. — Emploi pour les pointes des paratonnerres : IV, 357; des paragrêles : XI, 647. — Nullité de l'action de différentes substances sur un barreau de cuivre : IV, 443. — Chaleur que le cuivre dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 197. — Recherches sur les moyens de préserver le cuivre de l'oxydation : XII, 204. — Proportion de cuivre que contient l'alliage dont les canons sont formés : II, 465. — Gay-Lussac invente une nouvelle méthode pour analyser les alliages de ce métal avec l'argent : III, 50, 104. — Traitement électrochimique du minerai : III, 105. — Travaux d'Élie de Beaumont et de Dufrénoy sur l'exploitation et le traitement des minerais de cuivre : III, 93. — Présence du cuivre dans des aérolithes : AIV, 183, 192, 207. — Moyens employés pour se procurer du cuivre pendant la Révolution : I, 559; II, 468. — Masse de cuivre natif trouvée près du lac Supérieur : XII, 161. — Traitement du cuivre pyriteux : III, 94. — Étude des couleurs irisées sur le cuivre pyriteux : X, 30 note, 358. — Étude des anneaux colorés sur des pièces de cuivre vernissées : X, 32, 341, 342.

CUNETTE. Définition : VI, 90. — Inconvénients : VI, 91.

CYANITE. Phosphorescence : VII, 521. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 538.

CYANOGÈNE. Découverte; composition : III, 44. — Pouvoir réfringent : XI, 717. — Pouvoir dispersif : XI, 743. — Poison qu'il fournit en se combinant avec l'hydrogène : III, 45. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène dans la combustion : XII, 196. — Liquéfaction : XII, 189.

CYANOMÈTRE de Biot; de Saussure : VII, 444; d'Arago : VII, 445; X, 279.

CYANOMÉTRIE. Emploi à l'étude de la lumière qui nous fait voir les corps VII, 401. — Instruments cyanométriques : VII, 437. — Colorigrade de Biot : VII, 437. — Critique du Mémoire de Peltier : X, 546.

CYBERNÉTIQUE. Une des sciences de la classification d'Ampère : II, 79.

CYCLADES. Présence de ce mollusque dans la Baltique : IX, 601.

Cycle de Calippe : Aiv, 673. — de Méton : Aiii, 397 ; Aiv, 673, 678, 681 ; VIII, 51. — dionysien : Aiv, 735. — julien ou scaligérien : Aiv, 732. — mahométan : Aiv, 680. — solaire et lunisolaire : Aiv, 713, 733, 735.
Cycloïde. Définition et génération de la cycloïde : Ai, 60. — Chute d'un mobile le long de sa cavité : Ai, 60. — Recherches des géomètres français : III, 526.
Cygnes. Présence en hiver à Bilbao : VIII, 322. — Pronostic tiré de leur émigration : VIII, 343. ‖ — noirs. Abondants à la terre d'Édels : IX, 451.
Cylindre. Énonciation du théorème de Brinkley servant à trouver la surface d'un cylindre oblique à base circulaire : III, 436.
Cyprès. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 277, 284.

D

Daguerréotype. Notice : VII, 455 à 517. — Tentatives des anciens pour fixer les images de la chambre obscure : VII, 466. — Procédé de Niepce : VII, 471 ; de Daguerre : VII, 476 ; de Talbot : VII, 489. — Association de Niepce et Daguerre : VII, 469. — Modification apportée par Daguerre au procédé de Niepce : VII, 474. — Examen de quelques réclamations de priorité : VII, 480. — Reproduction des couleurs : VII, 505. — Gravure photographique : VII, 506. — Application scientifique de l'invention de Daguerre : VII, 498, 539. — Avantages de la photographie : VII, 492. — Grande vulgarisation de l'art photographique : VII, 494. — Lettre au ministre de l'intérieur sur cette découverte : XII, 724.
Damiers. Abondance à la terre d'Édels : IX, 451.
Danse des pantins. Description : XII, 529. — Explication de la formation de la grêle que cette expérience a suggérée : XII, 531, 536.
Datholite. Phosphorescence : VII, 521.
Dattier. Culture en Grèce : VIII, 223. — Maturation de ses fruits en Palestine : VIII, 215, 216.
Dauphin à scapulaire. Crâne rapporté par *la Coquille* : IX, 212.
Déboisements. Influence sur les climats : VIII, 17, 214, 236 ; IX, 93 ; XII, 432 ; sur la formation des orages : VIII, 18 ; sur la direction des vents : VIII, 237.
Décadi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.
Décagramme. Mesure de poids : Aiv, 76.
Décalitre. Mesure de volume : Aiv, 76.
Décamètre. Valeur : Aiv, 75.
December. Mois romain : Aiv, 662.
Décembre. Origine de ce nom : Aiv, 662. — Apparitions d'aérolithes : Aiv, 223 ; de bolides : Aiv, 280 ; d'étoiles filantes : Aiv, 280, 312, 314. — Effet du Soleil sur le thermomètre : VIII, 126, 132, 133. — Températures moyennes : VIII, 6, 535 à 537, 556, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Températures à Paris : Aiv, 567. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 364, 365, 368, 369, 370, 378, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 453, 456.
Décigramme. Mesure de poids : Aiv, 76.
Décilitre. Mesure de capacité : Aiv, 76.
Décime. Valeur monétaire : Aiv, 76.
Décimètre. Mesure de longueur : Aiv, 75.
Décistère. Mesure de volume : Aiv, 76.

DÉCLINAISONS astronomiques. Définition : AI, 258, 273, 279, 301. — Manière de désigner les déclinaisons australes et boréales : AI, 306, 307. — Changement annuel dépendant de la précession : AI, 280. — Instruments employés pour les déterminer : AII, 38, 40; AIII, 255. — Erreurs à craindre dans les méthodes d'observation : AIII, 258. — Influence des déclinaisons du Soleil sur la durée des jours dans toutes les régions de la Terre : AI, 280.

DÉCLINAISONS magnétiques. *V.* Magnétisme.

DÉCOLORIMÈTRE. Emploi : XII, 150.

DÉCOUVERTE. Ce qui la distingue de l'observation : AII, 316. — Prise de possession des découvertes scientifiques : XII, 60. — Table chronologique des découvertes astronomiques : AIV, 787.

DÉFÉRENT. Définition : AII, 238.

DÉFILÉ. Définition : AIII, 62.

DÉFRICHEMENTS. Influence sur les climats : VIII, 236; sur la quantité de pluie : XII, 456.

DEGRÉ. Définition : AI, 3.—Divisions : AI, 4. ‖ — du thermomètre : AI, 5. ‖ — terrestre. Valeur sur tous les points du globe : AIII, 334 à 341.

DÉLUGE biblique. A-t-il été causé par une comète? AIII, 107. — Époque où il eut lieu : AIII, 108.—Explication de King : AIII, 98; de Whiston : AIII, 113. — Recherches sur ses causes physiques : AIII, 353.— Systèmes géologiques auxquels il se rattache : AIII, 98.

DENSITÉ de l'air. *V.* Air, Atmosphère. ‖ — des corps. Unité de mesure : AIV, 35.

DENT d'une montagne. Définition : AIII, 59.

DÉPLACEMENTS parallactiques. Définition : AII, 25.

DÉPÔT des cartes de la marine. Critique de son organisation : IX, 584.

DÉPRESSION de l'horizon. Définition : IX, 80. — *V.* Horizon.

DÉSERTS, ou Mers de sable. Définition : AIII, 57.—Étendue; animaux qu'on y trouve : AIII, 57.

DESSIN. Rapport sur un Mémoire de Vallée : XII, 134.

DÉTENTE de la vapeur. Effet dans les machines : I, 428.

DIABÈTE. Emploi du saccharimètre à l'étude des résultats du traitement de cette maladie : III, 107.

DIAMANT. Gisement au Brésil : X, 543. — Propriétés optiques : VII, 314. — Force réfringente : III, 55; X, 30; XI, 710. — Sans action sur la lumière polarisée qui les traverse : XI, 330. — Angle de polarisation totale : VII, 314; X, 357. — Essai par la polarisation : X, 544. — Phosphorescence : VII, 518, 524. — Combustibilité : III, 353; expériences d'Averani et de Targioni : III, 354. — Clivage par la chute de la foudre : IV, 262 note.

DIAMÈTRE. Définition : AI, 3. — Rapport de la circonférence au diamètre : AI, 9, 14. — Évaluation des diamètres angulaires : AI, 134. — Mesure par le micromètre : XI, 322.

DIAPHANOMÈTRE. Emploi : XII, 150.

DIASPORAMÈTRE. Invention : XI, 326. — Emploi : XI, 327. ‖ — de Rochon. Emploi : XI, 739.

DIATHERMANES (Substances). Propriétés : AIV, 547; II, 314.

DICROÏTE, ou IOLITHE. Composition chimique; propriétés optiques : VII, 390.

DIFFÉRENCES finies. Recherches de Brinkley sur les théorèmes de Lagrange : III, 436, 440.

DIFFRACTION. Définition : I, 160 à 165; III, 404; VII, 274. — Effet pendant les éclipses de Soleil : AIII, 603; VII, 274.—Moyen d'augmenter l'intensité de la lumière dans les expériences : X, 591. — Polarisation des images diffractées : VII, 431. — Tableau renfermant les trajectoires des bandes de divers ordres, rap-

portées aux cordes qui passent par deux positions extrêmes de ces bandes : X, 387.—Expériences démontrant que la nature et la forme des corps n'influe pas sur la position des bandes diffractées : X, 389. — Expériences relatives à la détermination des rayons qui concourent à la production des franges : X, 392; à la détermination relative des intensités comparatives des franges : X, 400. — Travaux de Newton : I, 160, 165; III, 353; de Fresnel : I, 160, 292; VII, 99. — Prix proposé par l'Académie des sciences : I, 120; rapport sur les Mémoires envoyés au concours : X, 375.

Digesteur. Invention et emploi : V, 75 et note.

Digression orientale et occidentale. Définition : Aii, 209.

Dilatations. Recherches de Gay-Lussac : III, 29. — *V.* Air, Gaz.

Dimanche. Origine de ce mot : Aiv, 651. — Astre auquel ce jour était consacré dans l'antiquité : Aiv, 652. — Premier jour de la semaine : Aiv, 657. — Jour de repos chez les chrétiens : Aiv, 656. — Son nom dans les principales langues : Aiv, 657.

Dioptique. Analyse du traité de Kepler : III, 229.

Dip sector. *V.* Secteur de dépression.

Dipyre. Phosphorescence : VII, 520.

Direction d'une couche. Définition : Aiii, 66. ‖ — des aérostats. *V.* ce mot.

Directoire exécutif. Élection de Carnot : I, 569, 621. — État de la France à cette époque : I, 569. — Il décide l'expédition d'Égypte : I, 313. — Mission qu'il donne à Monge et à Berthollet en Italie : II, 511; à Daunou, Monge et Florent : II, 513.

Discours. Inauguration du monument élevé à Molière : III, 553. ‖ — à la Chambre des députés. Barrages à aiguilles : V, 565. — Amélioration du port du Havre : V, 591; de la partie maritime de la Seine : V, 610. — Amélioration de la navigation : V, 617. — Amélioration du port de Cherbourg et de celui de Port-Vendres : V, 626; du port d'Alger : V, 629. — Organisation du corps des ingénieurs hydrographes : V, 635. — Antipathie contre la science d'une partie de l'administration de la marine : V, 644. — Observation des marées : V, 651. — Ridage des mâts : V, 654. — Emploi simultané des voiles et de la vapeur : V, 656. — Chronomètres et cercles à réflexion destinés à la marine : V, 658. — Observatoire du collége de France : VI, 601. — Grande bibliothèque de Paris : VI, 612. — Ventilation des cellules des prisons : VI, 622. — Construction des machines à vapeur : V, 181, 194, 206, 215, 227. — Chemins de fer : V, 233, 238, 301, 327, 357, 360. — Explosions des chaudières des bateaux à vapeur et des locomotives : V, 451. — Télégraphes électriques : V, 466, 479, 486. — Amélioration du cours de la Seine dans Paris : V, 527. — Influence du déboisement sur les climats : XII, 432. — Voyage de Dumont d'Urville : IX, 469. — Lagunes : XII, 545. — Colonisation de l'Algérie : XII, 548. — Observatoire de Paris : XII, 553. — Construction de l'église de la Madeleine : XII, 563. — Embranchement de chemin de fer : XII, 568. — Réforme électorale : XII, 589. — Organisation des écoles militaires : XII, 615. — Enseignement : XII, 692. ‖ — funéraires. Bouvard : III, 596. — Cuvier : II, 571. — Delambre : III, 569. — Dubourg : III, 581. — Gambey : III, 601. — Gay-Lussac : III, 608. — Hachette : III, 578. — Poisson : II, 690. — Prony : III, 584. — — Puissant : III, 593. — Salverte : XII, 726.

Disette. Influence sur la population : XII, 602.

DISLOCATION du rayon naturel. Propriété : I, 145.
DISPERSION de la lumière. Définition : AI, 107. *V.* Lumière. ‖ — de l'atmosphère : XI, 254.
DISTANCES. Mesure : XI, 320. ‖ — angulaires de deux étoiles. Mesure : AI, 216, 218. ‖ — focales de l'ellipse : AI, 36. ‖ — aphélie, périhélie. *V.* ces mots.
DJEMAOZI - EL - AWAL; DJEMAOZI - ETH-THANI. Mois des musulmans : AIV, 679, 717.
DODÉCAÈDRE. Définition : III, 213. — Dodécaèdre donnant, d'après Kepler, le rayon de l'orbite de Mars : III, 214.
DOIGTS. Anciennes divisions du diamètre solaire : AIII, 539.
DOLÉRITE. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206.
DOLOMIES. Formation : XII, 159.
DÔME ou BALLON. Définitions : AIII, 60.
DÔME rotatif de l'Observatoire de Paris. Description : AII, 41.
DRAINAGE. Travaux de du Moncel : III, 109.
DRIFT-ICE. Définition : IX, 327.
DROIT. Définition : XII, 593.
DUODI. Jour de la semaine républicaine : AIV, 666.
DUVET de cygne. Pouvoir rayonnant : AIV, 536; VIII, 84; IX, 10.
DYNAMIQUE. Galilée a jeté les premiers fondements de cette science : III, 286. — Découverte d'un principe général par d'Alembert : III, 619.
DYNAMOMÈTRE de Morin. Épreuve des voitures articulées d'Arnoux : V, 395.
DZOU'L KEOAH; DZOU'L HADJEH. Mois des musulmans : AIV, 679.

E

EAU. Découverte de la composition de l'eau : I, 452, 495; XII, 541. — Décomposition par la pile de Volta : I, 224. — Appareil de Cavendish pour en opérer la synthèse : I, 193. — Expériences de Macquer : I, 454; de Warltire : I, 454, 496 note; de Cavendish : I, 455; de Watt : I, 455; de Monge : II, 453. — Composition de l'eau suivant Configliachi : III, 28. — Composition chimique : III, 19; VIII, 148; XI, 710. — Absorption des gaz qui reposent à sa surface : IX, 47. ‖ — Unité de mesure des densités : AIV, 35. — Sa densité comparée à celle de l'air, suivant Kepler : III, 218. — Diminution de la densité : VIII, 149, 178. — Maximum de densité : VIII, 117, 149, 178; X, 301. — Point du thermomètre où elle présente le maximum de sa densité : IX, 616, 618. — Capacité pour la chaleur : AIV, 549, 572. — Conductibilité pour la chaleur : AIV, 531, 561. — Point d'ébullition : V, 75 note. — ‖ — États différents qu'elle présente : I, 383; VIII, 148. — Chaleur qu'elle emprunte pour se transformer en vapeur : AIV, 552. — Recherches sur les causes de l'évaporation : VI, 277. — Expériences de Klaproth sur le temps que met une goutte d'eau à se vaporiser : V, 166. — Accidents causés par sa vaporisation brusque dans les chaudières des machines à vapeur : V, 167. — Électricité qu'elle dégage en s'évaporant : I, 208, 210. — Phénomène qui se produit pendant l'ébullition : V, 154. — Résultats thermométriques des mélanges d'eau à divers degrés de température et de glace : I, 384. — Phénomènes que présente son refroidissement : VIII, 115, 117. — Quantité d'eau que produit la neige : VI, 275; la rosée : VI, 276. — Influence du rayonnement sur le refroidissement de l'eau : VIII, 117. — Sa congélation : VIII, 178. — Lentille faite avec de la glace d'eau douce : IX, 330. — Relation entre le degré de l'ébullition et la pression : XII, 198. — Emploi

du degré de l'ébullition de l'eau à la mesure des hauteurs des montagnes : XII, 199. — Phénomène que l'on observe lorsqu'on y plonge un tube capillaire : II, 632; cause : II, 633. — Ascension dans le vide : III, 295. — Action sur l'aiguille aimantée en mouvement : IV, 431, 438, 445, 447. — Perturbations au sein des eaux ou à leur surface quand l'atmosphère est orageuse : IV, 135. ‖ — Couleurs : IX, 108. — Couleur de l'eau provenant de la fonte des neiges et des glaciers : IX, 106. — Couleur transmise; couleur réfléchie : IX, 109. — Mesure de ses diverses nuances par le cyanomètre : VII, 441. — Angle de polarisation de la lumière réfléchie : III, 144; IX, 79. — Déviation du plan de polarisation : VII, 334. — Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 527. — Angle de polarisation complète : VII, 312, 314; X, 542. — Puissance réfractive : 420, 434. — Pouvoir réfringent : XI, 710. — Mesure de ses changements de réfraction : VII, 424, 434. — Mesure de sa réfraction à diverses températures par les interférences : X, 304; aux températures voisines du maximum de densité : X, 573. — Recherches sur sa réfraction sous diverses pressions : X, 307. — Influence sur les anneaux colorés : X, 355. — Vitesse de la lumière qui la traverse : VII, 573; perte d'intensité qu'elle éprouve : VII, 579. — Rapport des vitesses de la lumière dans l'eau et dans l'air : VII, 582; dans le carbure de fer : VII, 583. ‖ — Action des courants sur la constitution de la surface de la Terre : Aiii, 102. — Masses d'eau qui couvrent la Terre : Aiii, 56. — Supposition de l'existence de l'eau sur la Lune? Aiii, 432. — Action des eaux dans la formation des roches : I, 343; sur la production des phénomènes volcaniques : III, 48. — Jaugeage des eaux courantes : III, 99. — Quantités d'eau rejetées par les fleuves dans l'Océan : VI, 278. — Nappes d'eau souterraines dans les terrains stratifiés : VI, 290. — Force qui soulève les eaux souterraines et les fait jaillir à la surface du globe : VI, 302. — Origine de l'eau dans les puits artésiens : VI, 268. — Puisards d'absorption des eaux marécageuses : VI, 462. — Température de l'eau des fontaines artésiennes : VI, 314, 378. — Température de l'eau des sources : VI, 342. — Action de l'électricité atmosphérique sur l'eau courante : IX, 104. ‖ — Usages qu'en font les hommes : VI, 481. — Emplois dans l'industrie et comme force motrice : III, 100; VI, 466, 467. — Élévation de l'eau des mines : VI, 498. — Moyens pour se procurer de l'eau pour la boisson : VI, 482. — Consommation de l'eau à Paris et dans les principales villes d'Angleterre : V, 539. — Prix annuel d'un pouce d'eau rendu à domicile à Paris : V, 539. — Emploi dans le thermomètre : VIII, 607. — Dépôts formés dans les chaudières à vapeur : V, 173, 175, 640. — Animaux qu'elle produit suivant Kepler : II, 233. — Présence dans l'atmosphère : X, 320; dans le mica : Aii, 99 note. ‖ — de mer. Composition chimique : III, 23; IX, 608. — Pesanteur spécifique : IX, 598. — Salure : IX, 603, 609 à 613. — Maladie qu'elle engendre par son mélange avec l'eau douce : IX, 546. Absence de maximum de densité avant la congélation : IX, 228. — — Phénomènes qui accompagnent sa congélation : IX, 613. — Degré de congélation de l'eau salée dans les mers du Spitzberg : IX, 329. — Différences entre la glace d'eau douce et la glace d'eau salée : IX, 229

333. — Distillation : IX, 164. — Précautions à prendre lorsqu'on alimente les chaudières à vapeur avec de l'eau de mer : V, 190, 649. — Action sur les bétons : V, 504. ‖ — de pluie. *V.* Pluie. ‖ — -de-vie. Hiver qui a amené sa congélation : VIII, 294. — Détermination des proportions d'eau et d'alcool qui y sont contenues : XII, 130. ‖ — (Vapeur d'). *V.* Vapeur.

Ébène. Propriétés optiques : VII, 309.

Échappement libre. Description : AI, 66. — Date de son invention : AIV, 788. — Utilité : AI, 65.

Échevins. Portrait : II, 377. — Leur conduite le jour des événements du Champ-de-Mars : II, 400.

Échos. Rôle dans les phénomènes du roulement du tonnerre : IV, 78, 240.

Éclairage au gaz. Son inventeur : I, 180.

Éclairs. Bruits qui succèdent à leur apparition : IV, 77. — Intervalle entre leur apparition et le bruit du tonnerre : IV, 79 à 82, 223; IX, 430; moyens employés pour le mesurer : IV, 229. — Distinction de Sénèque entre la foudre et l'éclair : IV, 35 note. — Est-on frappé par la foudre avant de voir l'éclair? IV, 302. — Distance à laquelle on peut en apercevoir la lueur : IV, 179, 221. — Longueur : IV, 240; IX, 430. — Éclairs partis d'un nuage isolé : IV, 13; de nuages volcaniques : IV, 15 à 18, 30, 42. — Fait-il des éclairs sans tonnerre par un ciel serein? IV, 84; par un ciel couvert? IV, 85. — Y a-t-il jamais des tonnerres sans éclairs? IV, 84. — Observations d'éclairs sans tonnerre : IX, 431. — Les éclairs s'échappent quelquefois des nuages par leur surface supérieure, et se propagent dans l'atmosphère de bas en haut : IV, 58. — Influence sur le sarrasin en fleur : IV, 140. ‖ — en zigzag, ou de la première classe : IV, 29. — Ils retournent quelquefois vers la région d'où ils s'étaient élancés : IV, 30. Bifurcation : IV, 31, 33; IX, 429. — Ils constituent la foudre proprement dite : IV, 35. — Observation du capitaine Duperrey d'éclairs de cette classe partant d'un nuage isolé : IV, 176. — Explication des zigzags des éclairs : IV, 218; X, 333. — Liaison entre les zigzags des éclairs et les éclats du tonnerre : IV, 245. ‖ — de la seconde classe : IV, 36. — Durée d'un éclair de la première ou de la seconde classe : IV, 59; expériences à l'aide desquelles cette durée a été constatée : IV, 60. ‖ — de la troisième classe, ou Globes de feu : IV, 37. — Anciens exemples : IV, 39. — Éclairs en boule : IV, 46; IX, 430; explication : IV, 219. — On ne peut les produire par l'électricité artificielle : IV, 396. — Globes de feu : IV, 145, 176, 388. ‖ — de chaleur. Éclairs sans tonnerre : IV, 84. — Leur origine : IV, 221 à 223; instrument destiné à la reconnaître : IV, 224. — Influence sur les épis d'avoine : IV, 140. ‖ — de l'orge. Ce que les campagnards de Suède entendent par ce mot : IV, 84.

Éclat spécifique ou intrinsèque. Appréciation des qualités comparatives de lumière que projettent les corps rayonnants : AI, 139.

Éclats du tonnerre. Recherches sur leur cause : IV, 240. *V.* Tonnerre.

Éclipses. Notice : VII, 136 à 290. — Définitions : AIII, 537; VII, 137. — Historique : AIII, 564. — Méthodes pour les calculer : AIII, 547, 566, 568; VII, 139. — Période de calcul des Chaldéens : AIII, 568. — Prétendues influences sur les maladies : AIII, 506. — Effet sur les peuplades sauvages : IV, 323. ‖ — de Soleil. Explications : AIII, 538, 539; III, 221; VII, 137, 138. — Fréquence : AIII, 550. — Rareté des éclipses totales : VII, 128. — Liste jusqu'à la fin du XIXe siècle : AIII,

553. — Durée : Am, 551 ; VII, 156 à 164. — Méthode de Flamsteed pour calculer les éclipses : III, 365. — Prétendues éclipses causées par des comètes : Am, 376, 381. ‖ — Éclipse de 630 av. J.-C. : Am, 552, 557. ‖ — 610 av. J.-C. : Am, 552, 557. ‖ — 603 av. J.-C. : Am, 552. ‖ — 585 av. J.-C. : Am, 552, 557. ‖ — 480 av. J.-C. : Am, 552, 565. ‖ — 462 av. J.-C. : VII, 156. ‖ — 431 av. J.-C. : Am, 552, 565. ‖ — 375 av. J.-C. : Am, 565. ‖ — 310 av. J.-C. : Am, 552, 565, 575. ‖ — Éclipse surnaturelle le jour de la mort de Jésus-Christ : Am, 377. ‖ — 44 : Am, 553. ‖ — Éclipses des années 98 : Am, 552 ; VII, 142. ‖ — 237 : Am, 552. ‖ — 334 : Am, 553. ‖ — 360 : Am, 552. ‖ — 418 : VII, 156. ‖ — 484, 787 : Am, 552. ‖ — 840 : Am, 552, 577. ‖ — 878 : Am, 552. ‖ — 957 : Am, 553. ‖ — 1133 ; 1187 ; 1191 ; 1241 : Am, 553. ‖ — 1386 : Am, 551, 553. ‖ — 1415 : Am, 551, 553, 581. ‖ — 1485 ; 1544 : Am, 553. ‖ — 1560 : Am, 553, 554, 581 ; elle détermine la vocation de Tycho-Brahé pour l'astronomie : III, 186. ‖ — 1567 : Am, 553 ; VII, 142. ‖ — 1598 : Am, 553, 554 ; VII, 142. ‖ — 1601 : Am, 553. ‖ — 1605 : Am, 553, 554 ; VII, 143. ‖ — 1654 : Am, 582. ‖ — 1706 : Am, 551 à 554, 575, 577, 581, 592, 619 ; VII, 143, 266. ‖ — 1715 : Am, 551 à 554, 575, 578, 582, 592 à 594, 599, 602, 603 ; VII, 143 à 145, 147, 149, 153, 176, 192, 261, 289. ‖ — 1724 : Am, 551 à 554, 576, 594 ; VII, 143, 145. ‖ — 1733 : Am, 576, 619 ; VII, 168, 266, 280, 281. ‖ — 1737 : Am, 553, 619 ; VII, 266, 267, 285. ‖ — 1748 : Am, 437, 553, 619 ; VII, 217, 266, 268, 285. ‖ — 1764 : Am, 553. ‖ — 1778 : Am, 552 à 554, 576, 594, 595 ; VII, 143, 145, 150, 176, 186, 202. ‖ — 1806 : Am, 552 à 554, 576, 595, 619 ; VII, 143, 145, 176, 261, 266, 269. ‖ — 1820 : Am, 553 ; VII, 215, 266, 269, 285 ; XI, 576. ‖ — 1834 : Am, 576. ‖ — 1836 : Am, 553, 619 ; VII, 144, 155, 156, 161 à 164, 215, 218, 266, 270. ‖ — 1842 : Am, 551 à 554, 576, 582, 587, 592, 596 à 599, 601, 602, 605 à 609, 611, 618 à 620, 622, 623 ; VII, 123, 124, 126, 136, 139 à 141, 143, 157, 165, 167 à 169, 176, 182, 187, 194, 198 à 201, 203, 209, 210, 213, 218 à 220, 224, 225, 238, 258, 265, 267, 269 à 271, 273, 274, 276, 277, 279, 280, 282, 285, 286, 287, 289. ‖ — 1847 : Am, 553. ‖ — 1850 : Am, 553, 554, 590, 598 ; VII, 126, 194, 195, 225, 236, 258, 263, 265, 276, 282. ‖ — 1851 : Am, 552 à 554, 577, 578, 591, 601, 602, 607, 609, 613, 620, 621 ; VII, 112, 126, 127, 143, 198, 236, 263 à 265, 276, 280 à 282, 286, 289. ‖ — 1856 ; 1860 ; 1861 ; 1870 ; 1887 ; 1896 ; 1900 : Am, 553. ‖ — artificielles : Am, 603, 605. ‖ — Coloration des objets terrestres : Am, 577 ; VII, 171. — Intensité de la lumière atmosphérique : Am, 574 ; VII, 164, 168. — Couleur apparente du ciel : VII, 171. — Marche du thermomètre : VII, 169. — Effets sur les hommes et les animaux : Am, 581. — Effets sur la lumière zodiacale : Am, 187. — Couronne lumineuse de la Lune : Am, 591 ; VII, 142, 176, 194 ; X, 502 ; polarisation de sa lumière : VII, 232. — Protubérances rougeâtres sur le contour de la Lune : Am, 613 ; VII, 124, 210, 238, 258, 263 ; leurs causes : VII, 264 ; X, 244 ; ancienneté de l'observation de ces phénomènes : VII, 264 ; explication de Kepler : III, 220, 235. — Lueurs observées à la surface de la Lune : VII, 144. — Lumière cendrée : VII, 168. — Irrégularités qui se manifestent au moment où les bords de la Lune se trouvent intérieurement à de petites distances des bords du Soleil : VII, 143. — Visibilité de la

partie du contour de la Lune qui ne se projette pas sur le Soleil : VII, 213. — Mouvement ondulatoire qui se manifeste peu de temps avant et peu de temps après l'éclipse totale : VII, 225. — Météores lumineux observés sur le Soleil : XI, 575. — Phénomènes observés par Euler : AIII, 437. — Éclipses observées par Ebn-Jounis : III, 167; par Gassendi et Picard : III, 313. — Importance de l'observation des éclipses par l'étude de la constitution physique du Soleil : VII, 123. — Voyages entrepris par les astronomes d'Europe : VII, 112, 123. — Réflexions et recommandations soumises aux observateurs des futures éclipses : VII, 146. — Emploi de l'héliomètre : AII, 57. — ‖ — de Lune. Explication : AIII, 541. — Rôle de l'atmosphère terrestre : AIII, 568. — Observation d'Herschel : III, 418. — Observation de la lumière de la partie éclipsée : X, 568 à 570. — Coloration de la Lune pendant les éclipses de 1772 et 1773 : X, 572. ‖ — des satellites de Jupiter. *V.* Jupiter.

ÉCLIPTIQUE. Origine de ce nom : AI, 260. — Définition du plan de l'écliptique : AI, 259; AII, 266. — Orientation de chacun des arcs diurnes qui constituent le grand cercle de l'écliptique : AI, 274. — Obliquité : AI, 260; III, 163, 199, 441, 442; XI, 227, 228; variation : AIV, 21; II, 134. — Déplacement : AI, 260, 273. — Explication de Piazzi des différences qu'on trouve dans les observations faites aux deux solstices : VII, 567.

ÉCLUSES. Construction en France : V, 509. — Économies apportées par les découvertes de Vicat : V, 510, 513.

ÉCOLE MILITAIRE DE SAINT-CYR. Organisation : XII, 615. — Prix de la pension : XII, 628. — Grade des élèves sortants : XII, 617, 628. — Critique du programme d'admission : XII, 618. — Examen des élèves : XII, 626. — Critique de nominations d'examinateurs : XII, 630. — Poisson nommé examinateur : II, 602.

ÉCOLE NORMALE. Fondation : I, 307, 561; II, 482. — Enseignement de la géométrie descriptive et des mathématiques pures : I, 310; II, 441, 448, 482. — Changement dans le mode d'enseignement : I, 311. — Envoi par la Convention des leçons sténographiées à tous les administrateurs des districts : I, 311; II, 691. — Fourier y entre comme élève : I, 307; il est nommé maître de conférences : I, 309. — Familiarité de Monge avec les élèves : II, 479.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE. Fondation : I, 561; II, 484, 490. — Premier nom : II, 491. — Services rendus par Prieur de la Côte-d'Or : II, 501. — Organisation : II, 489; XII, 615, 634 à 692. — Améliorations successives qui y ont été apportées : III, 72. — Enseignement révolutionnaire : II, 494, 495. — Premiers chefs de brigade : II, 498. — Appointements des élèves : III, 0. — Fruits qu'elle a recueillis de la fondation de l'École normale : I, 310. — Valeur du titre d'ancien élève : II, 500. — Confiance de Napoléon dans les officiers sortis de cette école : III, 76. — Conduite des élèves faisant partie de l'expédition d'Égypte : II, 531. — Réception de Monge à son retour d'Égypte : II, 560. — Modifications introduites par Napoléon : II, 504. — Transformation des opinions politiques de l'École : II, 665. — Passions politiques : I, 14. — Opposition à l'établissement du gouvernement impérial : I, 15; II, 505, 666. — Monge s'oppose à l'expulsion de plusieurs élèves : II, 505. — Réorganisation par Monge : III, 76. — Attaques dont elle est l'objet : II, 569. — Avantages du gouvernement par le conseil des

Digitized by Google

professeurs : II, 599. — Licenciement sous la Restauration : II, 584. — Ordonnance du 6 août 1830 : XII, 635. — Discussion de l'ordonnance de réorganisation du 13 novembre 1830 : XII, 644. — Licenciement de l'École en 1844 : XII, 634, 663. — Notice d'Arago contre un projet de réorganisation : III, 70 à 112. — Danger qu'elle a couru dans ces derniers temps : III, 82. — Usage en faveur des élèves pauvres : III, 111.—Réponse aux reproches qui lui ont été adressés comme école préparatoire aux écoles militaires : III, 110.—Entrée des élèves dans la marine : V, 642, 643. — Demande d'un grade définitif pour les élèves : XII, 617. — Question du décasernement : XII, 619. — Admission des élèves : XII, 620. — Chiffre de la mortalité : XII, 622. — Prix de la pension : XII, 622, 628.—Examen des élèves : XII, 626. — Prétendues préoccupations politiques des élèves : XII, 639. — Pile colossale donnée par Napoléon : III, 38; travaux exécutés par Thenard et Gay-Lussac avec cet appareil : III, 38; IV, 406. — Accident arrivé à Gay-Lussac au laboratoire : III, 55. — Services rendus par d'illustres membres de l'Académie : I, 180. — Services rendus par Hachette : III, 579. — Hommes distingués qu'elle a produits : III, 83. — Travaux dépendants des ponts et chaussées : III, 83. — Travaux des ingénieurs des mines : III, 89; des ingénieurs militaires : III, 95; de l'artillerie : III, 96; des ingénieurs constructeurs de vaisseaux : III, 98; des ingénieurs des ponts et chaussées : V, 325. — Ingénieurs hydrographes : III, 98. — Travaux des ingénieurs géographes; de mécanique pratique : III, 99. — Travaux d'anciens élèves dans les arts chimiques : III, 104; dans la médecine : III, 107; en agriculture : III, 108. — Amour de Monge pour cette école : II, 503. — Opinion de Lagrange : II, 570. — Influence morale des études polytechniques : III, 109. — Admission d'Arago : I, 9; de Fresnel : I, 112; de Malus : III, 115; de Gay-Lussac : III, 6; de Poisson : II, 598, 691; de Dulong : III, 582. — Sortie de Fresnel : I, 113. — Enseignement de Monge : II, 448; de Prony : III, 588, 591; de Fourier : I, 302, 312; d'Ampère : II, 32, 96, 108, 110; de Fresnel : I, 179; de Malus : III, 149; de Poisson : II, 602, 603, 657, 658; d'Arago : I, 96; XII, 673. — Arago cesse d'être professeur : I, 102; VI, 255. — Corps enseignant de l'École : XII, 676. — Hommage rendu à Monge par les élèves : II, 586, 587. — Présence des élèves aux obsèques de Fourier : I, 308; de Gay-Lussac : III, 68.

ÉCOLES CIVILES. Histoire critique des écoles d'arts et métiers : VI, 550. — État de l'École de Châlons avant la révolution : II, 486; sa supériorité sur l'ancienne école des ponts et chaussées. || — des ponts et chaussées. Fondation : II, 486. — Son état au commencement de la Révolution : II, 487. — Désorganisation en 1793 : II, 489. — Admission de Prony comme élève : III, 502. — Bienveillance de Prony pour les élèves : III, 591. — Admission de Fresnel : I, 113. — Durée du noviciat : XII, 702. || — des mines. État avant la Révolution : II, 486. || — centrale de Bourg. Professorat de physique d'Ampère : II, 21, 98, 108. || — centrale de Caen. Admission de Fresnel : I, 111. || — centrale de Fontainebleau. Études mathématiques de Poisson : II, 596, 691. || — de Droit. Proximité du Musée de Cluny : VI, 531. || — de Médecine.

Proximité du Musée de Cluny : VI, 531. ‖ — vétérinaire d'Alfort. Ouverture : VI, 537. — Importance : VI, 542. ‖ — vétérinaire de Lyon. Historique de cet établissement : VI, 536. ‖ — royale de peinture. Obligation imposée à Bole pour son cours de perspective : II, 439. — ‖ — de Pavie. Professorat de physique de Volta : I, 490. ‖ — royale de Côme. Professorat de physique de Volta : I, 231. ‖ — Utilité des écoles gratuites : VI, 561.

ÉCOLES MILITAIRES. Discours sur leur organisation : XII, 615. — Anciens examinateurs : XII, 629. ‖ — de Bapaume. Fondation : II, 486. ‖ — de Compiègne. — Transformation en une école d'arts et métiers : VI, 553. ‖ — de La Fère : II, 486. ‖ — de Metz. Organisation : XII, 615. — Amélioration à y introduire : XII, 616. — Résultats des études : XII, 617. — Professeurs les plus distingués : XII, 631. — Durée du noviciat : XII, 702. — Admission de Malus : III, 115; il est nommé examinateur : III, 149. — Observations sur l'influence du vent sur la hauteur du baromètre : IX, 18. ‖ — de Mézières. Réputation de cette école; admission et séjour de Monge : II, 431, 441; il est nommé répétiteur : II, 433; professeur : II, 448. — Son départ : II, 456. — Admission de Carnot : I, 518. — Examen de Malus : III, 114. — Vices radicaux dans l'organisation de l'École de Mézières : II, 486. — Translation à Metz : II, 490. ‖ — des Bénédictins de Saint-Maur. Premières études de Fourier : I, 299. ‖ — d'état-major. Organisation : XII, 615. — Améliorations à y apporter : XII, 525. — Critique de certaines admissions : XII, 619. ‖ — navale de Brest. Admission des élèves : V, 643. — Mérite des officiers qui en sortent : V, 671.

ÉCONOMIE SOCIALE. Motif qui pousse Condorcet à s'occuper de cette science : II, 135. — Communauté d'idées de Turgot et Condorcet : II, 162.

ÉCORCE d'arbre. Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167.

ÉCRANS. Obstacle qu'ils opposent au rayonnement des corps : AIV, 536; VIII, 86, 87, 112.

ÉCREVISSES. Prétendue influence de la Lune sur leur grosseur : VIII, 80. — Température : VIII, 512.

ÉCUEILS. Moyen de les apercevoir : VII, 414; IX, 76 à 80, 552, 560.

ÉCUREUIL. Température : VIII, 510.

ÉDIT de Nantes. Suites de sa révocation : III, 358, 372; V, 24 note.

ÉDREDON. Différence de sa température avec celle de l'atmosphère par un ciel serein; effets du rayonnement : AIII, 499; VIII, 87, 88; IX, 11.

ÉDUCATION. Les éducations privées comparées aux éducations publiques : II, 82.

ÉGOUTS. Soins qu'ils exigent : V, 543.

ÉLAN. Température : VIII, 511.

ÉLECTRICITÉ. Étymologie : I, 187. — Naissance de cette science; ses progrès : II, 695. — Inconnue du temps de d'Alembert : IX, 2. — Importance de l'étude de ses phénomènes : III, 525. — Recherches de Volta sur diverses natures d'électricité : I, 190. — Découverte des deux espèces d'électricité : IV, 395. — Vitesse : IV, 302; VII, 570, 586, 590. — Assimilation des effets de l'électricité à ceux du tonnerre : I, 198; IV, 394. — Travail de Volta sur la capacité électrique des corps vides ou pleins : I, 191. — Conductibilité du charbon : VIII, 103. — Aimantation par l'électricité : IV, 421. — Cause physique de l'électrisation des corps : II, 636. — Supposition qui a servi de base à la théorie de Poisson : II, 627. — Expériences de Coulomb sur les

corps conducteurs électrisés : II, 628. — Accord de ces expériences avec les calculs de Poisson : II, 629. — Expériences de Dalibard et de Franklin; invention du paratonnerre : I, 200. — Points de contact de ses phénomènes avec ceux du magnétisme : II, 50, 630; IV, 438. — Matières que contiennent les étincelles électriques produites par les machines : IV, 401. — Intensité de la lumière électrique engendrée par la pile de Volta : AII, 172. — Application à l'éclairage des fils des micromètres : XI, 219. — Expériences de Lavoisier, Laplace et Volta pour prouver que l'électricité concourt à la génération des vapeurs : I, 209, 211; importance de cette découverte : I, 210.—Recherches à faire sur le rôle de l'électricité dans la production des trombes : IX, 80. — Électricité près des cascades : IV, 400; IX, 103. — Action sur l'eau courante : IV, 400. — Rôle qu'elle joue dans l'explosion des machines à vapeur : V, 170; dans la reproduction des images daguerriennes : VII, 477. — Action sur les muscles des animaux morts : I, 212. — Expériences faites devant des cheiks égyptiens : II, 541. ‖ — en repos ou en équilibre. Travaux de Poisson : II, 626. — Influence sur les réfractions astronomiques : VII, 422. ‖ — animale. Étincelle tirée de la torpille et du gymnote : IV, 449. — Prétendue jeune fille électrique : IV, 453. — — Phénomènes des tables tournantes : IV, 456. — Observations anciennes : XI, 627. ‖ — atmosphérique. Aperçu des expériences qui ont précédé les recherches de Volta : I, 197 à 202. — Travaux de Volta : I, 203, 208. — Variations de quantité : XI, 620, 622. — Rapport avec l'état du ciel : XI, 623. — Influence sur les phénomènes atmosphériques : VIII, 18. — Rôle dans la formation des nuages orageux : III, 47; dans la formation de la grêle : IX, 356; XII, 435, 521, 527; dans la production de l'acide azotique atmosphérique : XII, 405. — Absence dans les mers polaires : IX, 355. — Identité avec l'électricité ordinaire : IV, 394. — Observations d'Arago : XI, 619 à 615. — Recherches à faire : IX, 103, 495, 499. ‖ — des liquides; des nuages : XI, 639.

ÉLECTRO-DYNAMISME, ou ÉLECTRO-DYNAMIQUE. Ampère est le créateur de cette science; analyse de ses travaux : II, 49, 97; IV, 408.

ÉLECTRO - MAGNÉTISME. Découverte d'Œrsted : II, 50. — Recherches faites en France avec la pile : IV, 405. — Aimantation du fer et de l'acier par l'action du courant voltaïque : IV, 409; par l'action de l'électricité ordinaire : IV, 421. — — Aimantation d'une aiguille au moyen du passage du courant électrique en hélice : IV, 413. — Points conséquents produits dans l'aimantation des fils d'acier par des courants en hélice : IV, 417. — Principe des télégraphes électriques : IV, 418.—Magnétisme de rotation : IV, 424. — Projet d'expérience sur le magnétisme de la lumière électrique : IV, 410.

ÉLECTROMÈTRE. Invention et perfectionnements : I, 203. — Travaux de de Volta : I, 204. — Emploi : IV, 342 note; dans les voyages aéronautiques : IX, 499. ‖ — de Bennet. Emploi : IX, 355. ‖ — condensateur. *V.* Condensateur.

ÉLECTRON. Nom grec de l'ambre : I, 187; IV, 394.

ÉLECTROPHORE perpétuel. Invention; emploi : I, 191.

ÉLÉPHANTS. Température : VIII, 511 ‖ — fossiles. Gisements : AIII, 96; AIV, 620, 622; I, 346. — Explication de leur présence en Sibérie : AIV, 624.

ÉLIMINATION. Appréciation du Mémoire de Poisson : II, 605.
ELLIPSE. Procédé graphique pour son tracé : AI, 34. — Propriétés : AI, 35. — Détermination : AI, 37. ‖ — des comètes : AII, 268, 277, 324.
ELLIPSOIDE. Définition : AIII, 348. — Application de la théorie des lignes de courbure : II, 445.
ÉLOGES. Précepte de Thomas : II, 107.
ÉLUL. Mois des Juifs : AIV, 678.
ÉMAUX. Polarisation qu'ils produisent : VII, 430.
EMBUGS. Signification de ce mot : VI, 463.
ÉMERAUDES concaves. Emploi qu'en faisait Néron : AI, 167.
ÉMERSION. Définition : AIII, 556.
ÉMISSION. Caractères principaux de ce système : I, 148. — Principal argument en sa faveur : X, 124. — Impossibilité de déterminer dans cette théorie les causes de l'inégale réfrangibilité des rayons diversement colorés : III, 307. — Propriétés des rayons polarisés : VII, 345. — Explication des stries des rayons du spectre : VII, 541. — Opinion d'Huygens et d'Euler : III, 146; de Newton et Laplace : III, 504; de Malus : III, 136, 146; de Fresnel : I, 154. — Renversement de cette théorie par les expériences d'interférences faites avec les appareils d'Arago : VII, 426. — Notice sur les théories de l'émission et des ondes : VII, 569 à 590. — Principe de la méthode expérimentale qui doit décider entre les deux théories : VII, 571. — Visibilité des images dont les positions relatives doivent conduire à la solution de la question : VII, 578. — Visibilité de la lumière à travers les épaisseurs du liquide : VII, 579; Détails numériques : VII, 580. — Moyen de résoudre le problème par l'observation d'une seule image : VII, 584. — Historique de la question; réalisation des projets d'Arago par plusieurs physiciens : VII, 586. — Direction des mouvements moléculaires de l'éther : VII, 596. — Vitesse des diverses lumières : VII, 597.
ENCORBELLEMENTS. Emploi dans les fortifications : I, 604.
ENCRE. Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 528.
ENDOT. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 399.
ENGRAIS. Travaux de Barral : III, 108.
ENSEIGNEMENT. Discours d'Arago à la Chambre des députés : XII, 692.
ENTOMOLOGIE. Collections recueillies par Freycinet : IX, 168; par Galinier et Ferret : IX, 397.
ENTONNOIRS. Description : VI, 464.
ÉOLIPYLE. Mode d'action : I, 389. — Emploi qu'en fit Blasco de Garay : V, 13. — Description de l'éolipyle de Branca : V, 16. — Observation de Rivault sur la cause de l'explosion : V, 19.
ÉPACTES. Étymologie : AIV, 706. — Définition : AIV, 707. — Liaison avec le nombre d'or : AIV, 708.
ÉPEAUTRE. Effet d'un hiver rigoureux : VIII, 327.
ÉPHÉMÉRIDES. Utilité : AIV, 740. — Publication : AIV, 741. — Emploi : AIV, 756.
ÉPICURIENS. Idées sur le mouvement diurne : AI, 241; sur la grandeur du Soleil : VII, 113; sur l'attraction : AIV, 12.
ÉPICYCLES. Définition : AII, 239. — Théorie : AIV, 238; AIII, 25. — Applications qu'en a faites Copernic : III, 184, 225; Tycho-Brahé : III, 197, 225. — Opinion de Galilée sur les mouvements épicycloïdaux : III, 261.
ÉPIDÉMIES. Produites par des hivers rigoureux : VIII, 262, 263; par des hivers chauds : VIII, 391; par les chaleurs de l'été : VIII, 412, 416.
ÉPIPHI. Mois égyptien : AIV, 659.
ÉQUATEUR céleste. Définition : VIII,

207. — Divisions : AI, 248. — Mouvement : AI, 249. ‖ — solaire. Définition : AII, 87. — Inclinaison : AII, 115. ‖ — terrestre. Définition : AI, 239, 281, 282 ; AIII, 2. — — Séparation de la Terre en deux hémisphères : AIII, 55. — Mesure en lieues du contour de l'équateur : AIII, 351. — Excès de son rayon sur celui des pôles : AIII, 349. — Longueur du pendule à l'équateur : AIV, 68. — Vitesse de la chute des corps : AIV, 70. — Diminution de la pesanteur : AIV, 70, 788. — Différences entre les températures moyennes des lieux semblablement situés au nord et au midi de l'équateur : AIV, 574, 576. — Cause de sa température élevée : AIV, 586 ; IX, 485. — Diminution de la force calorifique des rayons du Soleil : VIII, 125. — Égalité des jours et des nuits : AI, 282 ; VIII, 206. — — Position relative avec l'équateur magnétique : IV, 462, 514 ; IX, 188. — Observations de la déclinaison à faire dans les points situés entre l'équateur terrestre et l'équateur magnétique : IX, 24. *V.* Table cosmique, Équateur (Régions de l'). ‖ — magnétique. Définition : IV, 462, 505 ; IX, 187, 285 ; XI, 609. — Mouvement de translation : IV, 462, 514 ; IX, 27, 191, 192, 286 ; XI, 613. — Changement de forme : IV, 515 ; XI, 27. — Recherches sur sa position : IV, 491 ; IX, 226 ; XI, 610. — Inflexion dans la mer du Sud : IX, 153. — Importance de son tracé en Abyssinie : IX, 393. — Recherches de Hansteen : IX, 187, 285 ; de Morlet : IX, 187, 285 ; XI, 611 à 618 ; de Duperrey et Freycinet : IX, 189 ; du capitaine Sabine : IX, 191.

ÉQUATION. Sens de ce mot en astronomie et en analyse : AI, 295. ‖ — annuelle. Définition : AIV, 84. — Valeur maximum : AIII, 383. — Cause : AIII, 383 ; AIV, 83. ‖ — du temps. Définition : AI, 294. — Applications : AI, 294, 295. — Écrit de Flamsteed : III, 361. ‖ — séculaire. Définition ; cause : AIV, 104. ‖ — personnelle. *V.* Erreur.

ÉQUATIONS algébriques. Définition : II, 606. — Emploi : II, 607. — Nombre nécessaire pour déterminer deux inconnues : AIII, 358. — Théorie générale de Bezout : II, 608. — Méthode de Brinkley : III, 433. — Observations de Brinkley sur l'intégration de certaines équations : III, 440. ‖ — différentielles. Travaux d'Euler, de Lagrange et de Poisson : II, 610 ; de Condorcet : II, 127 ; d'Ampère : II, 48. ‖ — numériques. Résolution : I, 301, 302, 304. ‖ — finales. Définition : II, 607, 608.

ÉQUATORIAL. Description : II, 38. — Équatorial de Gambey : III, 605.

ÉQUILATÉRAL (Triangle). Définition : AI, 2.

ÉQUILIBRE des corps solides ou liquides : AIV, 114 ; III, 495.

ÉQUINOXES. Définition : AI, 261 ; AII, 227 ; AIV, 93. — Détermination des points équinoxiaux : AI, 261. — Mouvements du Soleil : AI, 292 ; AIV, 602. — Précession des équinoxes. *V.* Précession. ‖ — Équinoxe du printemps. Position au temps d'Hipparque : AI, 328. — Position actuelle : AI, 329. — Quantité dont il se déplace annuellement : AI, 328. — Changements futurs : AI, 342.

ÉQUIVALENTS optiques. Exposé de la théorie : VII, 30 et note.

ÉRABLE. Préservation contre la foudre : IV, 281.

ÈRE. Étymologie : AIV, 697. — olympique ou des olympiades : AIV, 698. — de la fondation de Rome ; de Nabonassar : AIV, 695. — chrétienne : AIV, 700, 728. — mahométane ou de l'hégire : AIV, 701. — du calendrier républicain : AIV, 701.

ÉRIOMÈTRE. Emploi : I, 264.

Erreur de collimation. *V.* Collimation. || — personnelle. Définition : XI, 235. — Valeur : XI, 236. — Moyen de s'en affranchir : XI, 233.
Escarboucle. Phosphorescence : VII, 518.
Espaces célestes. Infinité : AI, 383.— Diaphanéité : AI, 384. — Vitesse des rayons de différentes couleurs dans les espaces célestes : AI, 405. — Matière dont ils sont remplis : AI, 408, 409. — Étoiles et nébuleuses : AI, 511. — Température : AII, 479; I, 353; VIII, 203; son rôle dans la théorie des climats : I, 352; VIII, 205.
Espagnol. Villes où cette langue devrait être enseignée : XII, 698.
Esprit-de-vin. *V.* Alcool.
Essieux. Emploi du fer et de l'acier dans leur fabrication : XII, 573, 574.
Est, ou Orient, ou Levant. Définition : AI, 213, 228.
Estime. Définition : V, 659.—Opinion de Fleurieu sur sa valeur : V, 665. —Erreurs graves qu'elle cause : V, 660; IX, 551.
Établissement d'un port. Définition : AIV, 112. — Importance pour les navigateurs : V, 653.
Étain. Dilatabilité : XII, 191. —Conductibilité : AIV, 531. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535; VIII, 84, 88. — Effets du rayonnement : VIII, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167. — Intensité magnétique : IV, 434. — Action sur l'aiguille aimantée : IV, 434, 447.— Composition des aérolithes : AIV, 183; du métal fusible : V, 77, 143. — Chaleur spécifique : AIV, 550.— Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 197. — Travaux d'Élie de Beaumont et Dufrénoy : III, 93.
Étangs. Formation de la glace : VIII, 163.
Été. Définition : AIV, 505, 719. — Mois qui le forment : AIV, 567. — Distances du Soleil à la Terre : AIV, 575; VIII, 114. — Séjour du Soleil dans l'hémisphère boréal : AIV, 607. — Force calorifique des rayons solaires : VIII, 131. — Influence de la durée moyenne du jour et de la distance moyenne du Soleil sur la température moyenne de l'été : AIV, 608. — Températures moyennes à diverses latitudes : AIV, 644; VIII, 519 à 530, 544, 547 à 550. — Plus hautes températures observées : VIII, 396. — Étés chauds : VIII, 410 à 478. — Étés froids : VIII, 479 à 487. — Quantités de pluie : XII, 445, 447 à 449, 458, 463. — Électricité des nuages : XI, 639. — Fréquence des orages : XI, 640. || — météorologique. Mois qui le forment : XII, 444.
Éther. Définition : VII, 569, 586. — Limite supérieure de sa densité : AI, 409. — Son action sur la marche des planètes : AIV, 27; des comètes : AIV, 27; XI, 478. — Direction de ses mouvements moléculaires : VII, 596. — Origine supposée des comètes : III, 233. || — muriatique. Pouvoir réfringent : X, 127; XI, 716. || — sulfurique. Pouvoir réfringent : X, 127; XI, 716. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196.
Étincelles électriques. Molécules incandescentes qu'elles contiennent : IX, 30. — Changements de couleur : XI, 640.
Étoiles. Cieux solides des anciens : AI, 212. — Noms des principales étoiles : AI, 313. — Nombre des étoiles : AI, 383. — Distribution dans le firmament : AI, 381, 384, 495, 508, 511; AII, 10, 11; VIII, 89, 132; dans la Voie lactée : AII, 13, 16. — Visibilité dans les lunettes : AI, 186, 197 à 200, 352, 361; AII, 137; VII, 130; X, 509, 516, 524; XI, 161, 216, 217, 312;

à l'œil nu : AI, 189, 198, 200, 332, 351, 361 ; AIII, 575; VII, 130, 284; dans les puits : AI, 202: en plein jour : AI, 205; VII, 286; X, 259; pendant des éclipses de Soleil : AIII, 575; VII, 164, 165, 286; après le coucher du Soleil : III, 185. — Première observation des étoiles en plein jour : AIV, 776, 788; III, 292, 313. — Causes qui les font disparaître pendant le jour : X, 513. — Idées de Jordano Bruno sur leur nature : III, 256 note. — Vertu que Tycho-Brahé leur attribuait : III, 191, 192. — Rayon de leur sphère suivant Kepler : III, 234. — Mesure du temps pendant la nuit chez les anciens : AI, 45. — Mouvement diurne : AI, 211, 223, 228, 231, 247. — Passage au méridien : AI, 249. — Jour sidéral : AI, 250. — Distances angulaires : AI, 216, 220, 232; AIII, 255; au zénith : AIII, 271. — Recherches de Brinkley sur les distances polaires des principales étoiles : III, 446. — Leur hauteur apparente à travers les nuages : X, 328. — Distance rectiligne à la Terre : AI, 221, 248, 361, 436; AII, 44; II, 274; VI, 580, 591 ; VII, 128, 129; suivant Kepler : III, 234. — Distance probable des dernières étoiles visibles à l'œil nu ou avec les plus puissants télescopes : AI, 361.—Lever et coucher : AI, 213; opinion des anciens : AI, 241. — Pourquoi elles sont appelées fixes : AI, 220; AII, 19. — Place que le Soleil doit prendre parmi les étoiles : VII, 112.—Conjecture de Galilée au sujet de planètes situées entre Saturne et les étoiles : III, 291.—Aspect pour un observateur situé au centre du Soleil : AIV, 760. — Mouvement apparent pour un observateur situé à la surface du Soleil : AIV, 762; de Jupiter : AIV, 766; de la Lune : AIV, 770. — Diamètres apparents : AI, 364; XI, 161, 216, 217, 311.—Diamètres réels : AI, 368; AIII, 558; III, 292, 413. —Mesure de leurs diamètres : AII, 67; par les occultations : AIII, 558. — Incertitude des mesures directes des astronomes : AI, 371. — Cause de l'élargissement de leurs diamètres dans les lunettes : XI, 312; de leurs queues : X, 515. — Effet de la combinaison de la vitesse de la lumière et de la vitesse de la Terre sur leur position apparente : AIV, 409. — Recherches de Tycho-Brahé sur leur position : III, 196, 197. — Première idée d'une méthode pour la détermination de leur parallaxe annuelle : III, 291. — Parallaxe annuelle : AI, 427, 437; AII, 161 ; III, 413; déterminations de Brinkley : III, 437, 439, 441, 443, 445, 446. — Mouvements propres des étoiles : AI, 280; AII, 19, 25; III, 466; VI, 576; VII, 132; XI, 202; leur cause : AII, 33.—Historique de cette découverte : AII, 22; III, 291, 367, 413. — Centre du mouvement : AII, 24. — Lois de leurs déplacements annuels liés à la position de la Terre dans son orbite : AIV, 402.—Elles obéissent aux lois de l'attraction : AII, 35. — Étoile mobile de Cacciatore : XI, 429. — Leurs vitesses si la Terre était immobile : AIII, 21. — Recherche de leurs déclinaisons : AIII, 55, 259. —Recherches de W. Herschel sur les atmosphères des étoiles; examen de cette question à l'aide des principes de la photométrie : AI, 534; opinion de Mairan et de Lacaille : AI, 539. — Nature de la surface incandescente des étoiles : AII, 163. — Étude de leur constitution physique par la photométrie : X, 261 ; par l'observation des étoiles variables : AII, 165. — Notice sur les observations qui ont fait connaître leur constitution physique : VII, 112. — Connexité entre leur nature physique et celle du Soleil : VII, 133, 135. — Détermination de

la latitude par les observations des étoiles : XI, 170, 217. — Détermination du plan du méridien : AI, 234. — Mouvement de Mercure rapporté aux étoiles : AII, 485; de Vénus : AII, 507; de Mars : AIV, 423; de Jupiter : AIV, 325; de Saturne : AIV, 432. — Instruments pour déterminer les distances des étoiles à la Lune : AIV, 756; XII, 98. — Étoile aperçue dans l'intervalle obscur de l'anneau de Saturne : AIV, 447; au travers du noyau de plusieurs comètes : AII, 379. — Étoile éclipsée par une comète : AII, 379. — Chutes supposées de comètes dans des étoiles : AII, 454. — Moyen de dépouiller les étoiles de leurs rayons : XI, 404. — Moyen de rendre leurs observations faciles dans les instruments : XI, 212. — Intensités comparatives des étoiles : AI, 354, 371, 376, 380, 383.—Coloration : AI, 450; III, 412; IV, 77 note. — Influence de l'éther sur leur lumière : AI, 383. — Éclat au Spitzberg : IX, 311. — Temps que met leur lumière à arriver à la Terre : AI, 437; AII, 18; AIV, 44; VII, 578; sa nature : AI, 446; I, 156; égalité de sa vitesse : AIV, 413. — Influence de la réfraction : AIII, 191; III, 437. — Égalité de la réfraction éprouvée par les rayons des étoiles : I, 157. — Mesure des déviations des rayons des étoiles : VII, 559 à 564. — Égalité de leur déviation avec celle des taches de la Lune : VII, 553. — Cause de leur apparence sur le disque de la Lune : VII, 567. — Détermination de l'intensité comparative de leur lumière par la photométrie : X, 463. — Lumière d'une étoile comparée à celle d'une nébuleuse : AI, 522; à celle du Soleil : AII, 157, VII, 499. — Changements de couleur dans l'acte de la scintillation : VII, 3, 29.—Observation de la scintillation des étoiles dans les lunettes : VII, 9, 71. — Scintillation suivant la hauteur au-dessus de l'horizon et suivant la grandeur : VII, 20, 27; suivant les circonstances atmosphériques : VII, 24. — Lieux et saisons où elles scintillent le plus ou pas du tout : IV, 694, 695; VII, 24. — La scintillation d'une étoile est-elle la même pour des observateurs diversement placés ? VII, 28. — Influence des oscillations sur les images des étoiles dans les lunettes : VII, 17, 107; X, 524. — Explication de l'ondulation qu'elles éprouvent dans les lunettes : VII, 44. — Formation d'un catalogue d'étoiles : AI, 299; VII, 130. — Principaux catalogues et atlas célestes : AI, 307. — Nombre d'étoiles contenues dans les constellations anciennes : AI, 331, 332; dans les cartes de Bode : AI, 331; dans les catalogues d'Hévélius : AI, 309; III, 312; de Flamsteed : AI, 309; III, 364; des principaux astronomes : AI, 308 à 311. — Divers ordres de grandeur : AI, 333, 340. — Signes conventionnels : AI, 315, 336. — Introduction des chiffres dans leur classification par ordre de grandeur : III, 413. — Coordonnées : AI, 305. — Méthode pour placer une étoile sur un planisphère : AI, 335. || — périodiques, changeantes ou variables. Listes : AI, 386, 387, 389. — Découverte : AI, 390. — Explication : AI, 402; VII, 134; X, 262.—Phénomènes qu'elles présentent : I, 347; VI, 582; VII, 133; X, 508. — Étoile périodique de la Baleine : AI, 391; III, 411; de la Couronne : AI, 396; d'Hercule : AI, 397; III, 411; de la Lyre : AI, 397; de Persée : AI, 398; d'Argo : AI, 400. — Importance des observations : AI, 405, 408. — Emploi de la lunette polariscope à l'étude de leur lumière : VII, 131. — Preuve de l'égalité de vitesse des rayons de différentes couleurs tirées de leur

observation : VII, 584. — Preuves qu'elles fournissent à l'appui du système des ondes : I, 154. || — doubles. Définition : A1, 447. — Connexion avec les nébuleuses : A1, 542. — Découverte de leur dépendance réciproque : III, 414. — Classes : A1, 448. — Intensités et couleurs : A1, 453, 463; III, 412; XI, 184, 185. — Explication de leur coloration : A1, 457, 460. — Découverte des étoiles bleues : A2, 459. — Déplacements relatifs des étoiles doubles : A2, 465, 471, 473; AII, 44, 48; VI, 581, 592; XI, 182. — Détermination de leur distance à la Terre : A2, 473, 476; XI, 182. — Étoiles difficiles à dédoubler : A2, 487. — Méthode d'observation d'Herschel : AII, 65, 67; III, 407. — Leur apparence relative si la Terre était immobile : AIII, 30. — Effet du déplacement de la Terre : XI, 181. — Avantages des instruments perfectionnés pour l'étude de leurs révolutions : AII, 44, 48. — Moyen pour les observer : XI, 217. — Essais de la lunette de Lerebours : XI, 218. — Travaux de Savary : XII, 14. — Moyen de juger de la bonté des lunettes : A1, 484. || — triples. Définition : A1, 447. — Constellations où elles se trouvent : A2, 451. || — quadruples. Définition : A1, 447. — La plus remarquable : A1, 452. || — multiples. Phénomènes qu'elles présentent : VII, 131; XI, 181. — La plus remarquable : A1, 452. — Coloration : A1, 460, 463. — Importance des observations : A1, 463. — Application du calcul des probabilités : A1, 487. — Travaux de W. Herschel : VII, 131. — Mémoire d'Arago sur les étoiles multiples : XI, 181 à 200. || — satellites. Définition : A1, 451. — Rayons de leurs orbites : A1, 473. — Auteurs de cette découverte : A1, 480. — Mesures du déplacement de l'étoile satellite de quelques étoiles doubles : A1, 469. — Détermination de la distance des étoiles doubles à la Terre, à l'aide des étoiles satellites : A2, 476. — Éclipses des étoiles produites par un satellite non lumineux : VII, 134. || — Amas stellaires : A1, 496. || — nébuleuses. Définitions : A1, 528, 529. — Observations d'Herschel : A2, 530. — Analogie entre les nébuleuses planétaires et les étoiles nébuleuses : A1, 536. — Objections de J. Herschel à la théorie de la disparition optique du noyau dans les étoiles nébuleuses : A1, 536, 537. — Transformation des nébuleuses en étoiles : A1, 520, 521. — Nombre d'étoiles des nébuleuses : A2, 508. || — nouvelles ou temporaires. Depuis Hipparque jusqu'en 1670 : A2, 410; — de 1572 : A1, 411, 461, 520, 521; AII, 454; III, 187, 192 284; VII, 4, 23; — de 1604 : A1, 414, 462, 521; AII, 454; VII, 4, 20, 66; — de 1670 à 1848 : A1, 415. — Explications : A1, 416, 462, 520, 521; AII, 455; III, 224, 284; VII, 132. || — perdues : A1, 378, 421. || Étoile du Berger. Nom donné à Vénus : AII, 510. — *V.* Coordonnées, Aberration, Occultations, Voie lactée.

Étoiles filantes. Définition : AIV, 182, 315; XI, 586. — Calcul de leur hauteur : AIV, 286; IX, 33 note. — Vitesse : AIV, 287; IX, 33 note. — Fréquence des apparitions : AIV, 287, 289. — Périodicité : XI, 589, 592. — Tableau circulaire de leur nombre : AIV, 290. — Pluies extraordinaires : AIV, 292 à 315; IX, 35 et note, 36, 37; XI, 581 à 598. — Époques où elles doivent être recherchées : IX, 38; XI, 579. — Cause de leur inflammation : AIV, 316; XII, 393; de leur changement de couleur : AIV, 317. — Formes de leurs queues : AIV, 317. — Mouvements de précession : XI, 595. — Constellations d'où elles semblent diverger : AIV, 318; XI, 580. — Mouvements apparents : AIV, 320; IX,

34; XI, 578. — Orbites : IX, 38.— Directions : XI, 584. — Visibilité en plein jour : XI, 571. — Obscurcissement du Soleil : AIV, 321. — Observations à faire dans les voyages scientifiques : IX, 33; XI, 579. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 265. — Travaux d'Édouard Biot : XI, 597. — Catalogue : XI, 593. — Importance des observations : AIV, 285; IX, 33 et note.

ÉTRES organisés. Unité de composition : II, 70.

ÉTUDES scientifiques. Influence sur l'imagination : II, 600. ‖ — classiques. Importance : XII, 697. — Langues à étudier : XII, 698.

EUDIOMÈTRE. Emploi : I, 194.—Épreuves de Humboldt et Gay-Lussac : I, 195; III, 181.

EUDIOMÉTRIE. Erreur de Humboldt relevée par Gay-Lussac : III, 17.

ÉVAPORATION. Froid qui l'accompagne : AIV, 552, 572.—Masse d'eau qu'elle enlève annuellement au globe : VI, 277.

ÉVECTION. Définition : AIII, 383; AIV, 84. — Valeur maximum : AIII, 383. — Cause : AIV, 83. — Découverte : AIII, 383. — Origine de ce nom : AIII, 384 note.

EXCENTRICITÉ de l'ellipse. Définition : AI, 37, 409 note; AII, 287.

EXPOSANTS. Définition : II, 606.

F

FACULES. Étymologie : AII, 84 note. — Définition : AII, 84, 105, 134, 147; AIII, 607; III, 415; VII, 121; X, 241; XI, 430. — Découverte : VII, 121, 202.— Places où elles se montrent : AII, 88. — Changements : XI, 434. — Causes : VII, 122, 283 note.—Action sur les températures terrestres : VII, 282; VIII, 14.

FACULTÉ de médecine. Elle refuse d'examiner le système de Mesmer : II, 288. ‖ — des sciences. Poisson est nommé professeur : II, 602, 657.

FAIRY RINGS. Définition : XI, 656.

FAISCEAU lumineux. Définition : AI, 71.— Dispersion : AI, 107. ‖ — incident, émergent : AI, 107. ‖ — ordinaire, extraordinaire : AII, 95. *V.* Lumière, Pinceaux, Rayon.

FAITE. Définition : AIII, 61. — Dimensions : AIII, 62.

FALAISES. Sources qui en jaillissent : VI, 272, 287. ‖ — de la Manche. Époque de leur formation : AIII, 78.

FALUNS de la Touraine. Gisements : AIII, 95.

FAMINE. Hivers qui l'ont causée : VIII, 260 à 263, 265 à 268, 270, 273, 284, 285, 390; étés : VIII, 411 à 413, 417, 449, 480, 481.

FANAUX allumés actuellement sur les côtes de France : VI, 45.

FARCIN. Recherches sur la contagion de cette maladie : VI, 541.

FARINES. Moyen proposé pour approvisionner Paris pendant un siége : VI, 93.

FEBRUALIA. Fêtes des Romains : AIV, 662.

FELDSPATH. Présence dans les aérolithes : AIV, 220, 221; dans une poussière météorique : XII, 470.

FER. Signe employé en chimie pour le désigner : AIV, 487 note. — Conductibilité : AIV, 531; VIII, 508. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535; VIII, 84, 88. — Effets du rayonnement : VIII, 88. — Dilatabilité : XII, 191. — Capacité pour la chaleur, ou Chaleur spécifique : AIV, 549, 550. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 197. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167. — Action des masses de fer sur la marche des chronomètres : XII, 77. — Propriétés magnétiques : II, 49. — Transmission des propriétés de l'aimant : IV, 467. —

Aimantation par l'action du courant voltaïque : IV, 409. — Conditions électriques dans lesquelles le zinc le place : VI, 691. — Action sur un barreau de cuivre : IV, 443. — Action sur l'aiguille aimantée des masses de fer qui entrent dans la construction des navires : IV, 463. — Inconvénient d'employer ce métal pour la pointe des paratonnerres : IV, 357, 359 note. — Observations qui constatent la propriété que possède la foudre de fondre le fer : IV, 96. — Ténacité du fer : XII, 574. — Emploi avec l'acier à la fabrication des essieux : XII, 573, 574. — Études de Duleau sur la résistance : III, 87. — Résistance aux boulets de canon : VI, 110. — Ténacité du fer forgé chauffé jusqu'au rouge sombre, comparée à celle du fer froid : V, 138. — Masses de fer météoriques : Aiv, 205. — Composition des aérolithes : Aiv, 183, 219, 220, 221. — Présence dans une poussière météorique : Aiv, 212, 213, 215; dans la matière de la foudre : IX, 32; dans les dépôts pulvérulents qui entourent les fissures à travers lesquelles la foudre s'est ouvert un passage : IV, 419; dans des eaux de sources thermales : VI, 348; dans la chaux d'Aberthaw : V, 496; dans le sable de l'île de Jean Mayen : IX, 313. — Parcelles contenues dans l'atmosphère : IV, 403. — Perfectionnements apportés à sa fabrication; emploi de la houille : III, 89. — Moyen d'empêcher qu'il ne devienne cassant : IX, 353. — Travaux d'Élie de Beaumont et Dufrénoy : III, 93. — Étude des couleurs irisées de quelques cristaux des mines de l'île d'Elbe : X, 358. — Mines en Abyssinie : IX, 395. || — doux. Température à laquelle il entre en fusion : Aiv, 249. || — forgé incandescent. Étude de sa lumière : VII, 119 note. || — liquide. Émission de lumière polarisée : X, 502. || — oligiste. Gisement au Brésil : X, 544. — Présence dans le grès des montagnes Bleues : IX, 206. — Observation des couleurs qui naissent sur les facettes des cristaux : X, 30 note. || — oxydé. Abondance à la Nouvelle-Hollande : IX, 457. — Composition des pierres calcaires : V, 493. || — spéculaire. Propriétés optiques : VII, 310. — Polarisation colorée qu'il produit : VII, 429. || — de Berry ou de roche. Valeur : XII, 565, 566. — Résistance : XII, 574. || — de Châtillon. Valeur : XII, 566.

Feuille. Nom donné par les Napolitains aux éclairs en zigzag : IV, 17, 31.

Fermentation. Influence de la température : VIII, 72.

Fête-Dieu. Époque de sa célébration : Aiv, 703.

Feux Saint-Elme, Saint-Nicolas, Sainte-Claire, Sainte-Hélène, ou Castor et Pollux. Apparition : I, 190; IV, 148, 333. — Superstition des anciens : IV, 149; des navigateurs contemporains de Colomb : IV, 150. — Nom donné par les anciens à une seule flamme : IV, 150.

Feux tournants. Définitions : VI, 48. *V.* Phares.

Fèves. Époque où on doit les semer suivant Pline : VIII, 70.

Février. Origine de ce nom : Aiv, 662. — Apparition d'aérolithes : Aiv, 222; de bolides : Aiv, 279; d'étoiles filantes : Aiv, 289, 292, 314. — Effet du Soleil sur le thermomètre : VIII, 126, 133. — Températures à Paris : Aiv, 567. — Froids périodiques : Aiv, 568. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 555, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à

348, 359, 365, 370, 378, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

Ficus sycomora. Culture en Égypte : VIII, 222.

Field-ice. Définition : IX, 299, 327. *V.* Champs de glace.

Fièvres paludéennes. Cause : IX, 541.

Figuier. Effets d'hivers rigoureux : VIII, 200, 302, 312, 326, 327, 346. — Limite septentrionale de sa culture : VIII, 240.

Fil à plomb. Direction au-dessus d'un liquide stagnant : AIII, 6. — Détermination de l'horizon : AI, 212. — Preuve du mouvement de rotation de la Terre : AIII, 33. — Déviation dans les plaines : AIII, 369; près des montagnes : AIV, 71; XI, 140. ‖ — Conjonctif. Définition; emploi : II, 51. — Action sur l'aiguille de la boussole : II, 52, 54; sur une aiguille astatique : II, 56. — Action de la Terre : II, 67. — Énoncé de la découverte d'Ampère : II, 57. — Lois d'Ampère : II, 62. — Observation de divers états d'équilibre entre des fils conjonctifs de diverses formes placés les uns devant les autres : II, 63. — Découverte d'Arago sur sa vertu magnétique : IV, 409. ‖ — conjonctif en hélice. Expériences d'Ampère et d'Arago sur sa force d'aimantation : IV, 413. — Construction de deux hélices symétriques; leurs propriétés suivant qu'elles s'enroulent à droite ou à gauche : IV, 415 note. — Points conséquents : IV, 417. — ‖ — de soie dorée. Phénomène qu'il présente lorsqu'il est exposé à un courant d'électricité : IV, 100 note. ‖ — métallique. Refroidissement : IV, 98. — Effets de la foudre : IV, 109.

Fille électrique. Prétendus phénomènes d'électricité animale : IV, 453.

Filtration des eaux. Examen de l'appareil de Fonvielle : VI, 481.

Firmament. *V.* Ciel.

Flamme. Conductibilité pour l'électricité : I, 205, 224. — Influence sur l'électricité atmosphérique : I, 206; VIII, 21. — Effet des grands feux allumés en plein air pour dissiper les orages : IV, 311.

Flanquement. Définition : I, 605.

Fleuves. Effets des marées : IX, 568. — Quantités d'eau qu'ils rejettent dans l'Océan : VI, 278. — Température de quelques sources : VI, 362. — Couleur de leurs eaux : IX, 559. — Hivers qui ont amené leur congélation : VIII, 244.

Flint-glass. Emploi : AI, 111, 139, 183; III, 374. — Difficultés de sa fabrication : AI, 184; AII, 58; VI, 578. — Fabrication à Munich : VI, 578; en France : VI, 579, 594. — Propriétés optiques : VII, 347, 387 note, 390 note, 431; X, 64, 65, 74; 87; XI, 692. — Étude des anneaux colorés formés par un prisme : X, 66, 70.

Floréal. Mois de l'année républicaine : AIV, 666.

Fluide électrique. Identité avec la foudre : I, 200; IV, 302. — Formation par l'évaporation de l'eau : I, 211. — Importance de l'analyse de ses dépôts : IV, 404. ‖ — gravifique. Définition : III, 501.

Fluides élastiques. Recherches sur leur dilatation par la chaleur : III, 32. — Analyse du Mémoire de Poisson sur la propagation des mouvements : II, 635.

Fluor. Phosphorescence : VII, 519, 520.

Fontaine d'Héron. Applications : V, 6.

Fontaines. Perturbations annonçant l'approche des orages : IV, 135. ‖ — jaillissantes ou artésiennes. *V.* Puits forés.

Fonte. Perfectionnement apporté à sa fabrication : III, 90. — Étude de sa lumière : VII, 119 note.

Force. Action sur les corps : AI, 39. — Appréciation exacte d'une

force : I, 534. — Démonstration du parallélogramme des forces : AI, 40. ‖ — centrifuge. Ses effets : AIII, 33. ‖ — de réaction. Définition : V, 162. — Action sur les chaudières des machines à vapeur : V, 163. ‖ — vive. Théorème de Carnot sur l'action des changements brusques de vitesse : I, 537. ‖ — réfractive, réflective et dispersive de l'atmosphère. Mémoire de Forster : VII, 103.

Forêts. Effets de leur destruction sur les climats : AIV, 619. — Conservation de la neige : AIV, 619; VIII, 16. — Influence sur la température des régions environnantes : VIII, 16; IX, 5; sur les orages : IV, 308; sur les phénomènes électriques : XII, 435. — Discussion sur la liberté du défrichement : XII, 432. — V. Déboisement; Défrichement.

Fortifications. Notice : VI, 57 à 262. — Anciennes fortifications : I, 603; modifications apportées par l'invention de la poudre à canon : I, 605. — Nouveau système de Carnot : I, 599. — Problème résolu par Monge : II, 433. — Travaux de Malus : III, 131. — Dépenses de Napoléon pour les fortifications de l'empire : VI, 99. — Le bombardement n'est pas un moyen infaillible de s'emparer des villes assiégées : VI, 166. — Villes assiégées qui n'ont point été prises : VI, 134. — Rôle des sorties dans la défense des places : VI, 149. — Cas où des forts doivent être construits : VI, 156. — Valeur réelle des fortifications : VI, 132. — Aptitude des Français à la défense des places : VI, 136. — Villes où des fortifications sont nécessaires : VI, 130. — Nécessité de fortifier les côtes et les ports de mer : VI, 165. — Emploi des phares pour la défense des places : VI, 202. — Explosions des magasins à poudre : VI, 176. — Perfectionnement des armes à feu : VI, 189; machine Grimpré pour faire les bois de fusil : VI, 191; carabine Delvigne : VI, 194. — Fusils à vapeur : VI, 200. — Portée des bouches à feu : VI, 204. — Fabrication des canons : VI, 211. ‖ — Nécessité de fortifier Paris : VI, 69; opinion de Vauban sur le système de fortification le plus convenable : VI, 64. — Avantages d'une enceinte continue comme unique moyen de fortification : VI, 73, 78, 102, 104. — Examen des diverses objections qu'on a faites contre l'enceinte continue : VI, 74. — Possibilité de tourner l'enceinte continue contre la ville : VI, 152. — Gêne imposée par la fortification continue aux habitants de Paris : VI, 155. — Nécessité d'inonder les fossés de l'enceinte : V, 544. — Manœuvres d'eau : VI, 84. — Insuffisance des fortifications de campagne pour la défense de Paris : VI, 100. — Dépenses qu'elles exigent comparées aux résultats qu'on en peut attendre : VI, 94. — Côtés politiques des forts détachés : VI, 111, 119. — Insuffisance des forts détachés : 107, 108; opinion de l'étranger : VI, 122. — Les forts doivent être rasés ou ouverts à la gorge : VI, 124. — Note sur les fortifications projetées à Montmartre : VI, 217. — Lettres sur les forts détachés : VI, 218, 222, 235. — Mérite de la construction des fortifications de Paris : III, 96. — Courage du peuple de Paris : VI, 146. ‖ — lunaires. Prétendue découverte de Gruithuysen : AIII, 427.

Fossiles. Éléphant découvert dans les glaces : AIV, 620 à 623. — Gisements d'ossements divers : AIII, 96; I, 346.

Foudre. Définition : IV, 5, 399. — Explication de la foudre par la théorie des ondes : IV, 214, 218. — Rôle de la foudre dans la nature : IV, 397. — Les Étrusques distinguaient trois sortes de foudre : IV, 215. — Opinion des anciens sur la

formation de la foudre : IV, 216. — Formation dans des nuages isolés : IV, 13 ; dans des nuages dont la nature semble toute différente de celle des nuages atmosphériques : IV, 15. — Sens dans lequel elle éclate : IV, 21. — Mouvements rétrogrades observés par Pline : IV, 30 note. — Distinction entre l'éclair et la foudre : IV, 35 et note. — Bruit qu'elle fait lorsqu'elle s'échappe des nuages, ou tonnerre proprement dit : IV, 77. — Fumée et odeur qu'elle produit dans les lieux où elle éclate : IV, 89, 249. — Modifications qu'elle fait subir à l'air atmosphérique : IV, 93, 219, 397. — Fusion des pièces de métal : IV, 95, 201, 329. — Raccourcissement des fils métalliques : IV, 109. — Fusion de certaines substances terreuses ; vitrifications instantanées ; fulgurites : IV, 20, 110, 115. — Perforation des corps : IV, 122, 250. — Corps inflammables traversés sans production d'incendie : XI, 637. — Incendies qui ne se manifestent qu'après de longs intervalles : XI, 638. — Phénomènes de transport par la foudre : IV, 124, 250, 401. — Altération du magnétisme des boussoles : IV, 1, 28. — Aimantation par la foudre : IV, 128, 132, 423. — La foudre frappe principalement les lieux élevés : IV, 204 ; conclusions tirées de ce fait : IV, 307, 328. — Coup de foudre dans un champ de chardons : XI, 638. — Phénomène présenté par un lac : XI, 641. — Influence de la terre sèche ou humide sur la foudre à sa sortie d'une barre métallique qui y plonge : IV, 212, 329. — Marche de la foudre dans les corps solides : IV, 216, 217 ; dans l'atmosphère : IV, 218. — Réunion des matières qui existent dans l'atmosphère : IV, 219. — Coup de foudre suivi de la chute d'une matière bitumineuse : IV, 220. — Recherches à faire sur la composition chimique des dépôts que la foudre laisse après sa chute : IX, 33. — Détonations foudroyantes sans apparence lumineuse : IV, 142. — Coups de foudre par un ciel sans nuages : I, 202 ; IV, 237 note. — Recherches pour découvrir les causes physiques des détonations : IV, 239. — Action de la foudre sur le bois : IV, 252. — Foudres descendantes, ascendantes, obliques, latérales : IV, 256, 354, 366. — Choc en retour : XI, 641. — Dangers de la foudre : IV, 260, 292, 294 et note. — Est-on frappé par la foudre avant de voir l'éclair? IV, 302. — Dangers que font courir les fils électriques : IV, 304. — Moyens préservatifs : IV, 275, 290. — Effets sur des hommes ou des animaux placés les uns à la suite des autres : IV, 288. — La foudre tue-t-elle avec une égale facilité toutes les espèces d'animaux? IV, 289 note. — Organes qui sont le plus ordinairement affectés dans les morts ou les blessures occasionnées par des coups de foudre : IV, 374, 376. — Quantité de victimes faites annuellement par la foudre dans nos climats : IV, 196. — Saisons dans lesquelles les coups de tonnerre foudroyants sont les plus fréquents : IV, 200. — Direction commune des traits fulminants : IV, 292. — Action de la foudre sur la putréfaction des corps : XI, 635. — Production de la paralysie : XI, 636. — Guérison de la paralysie : XI, 635, 636 ; des brûlures : XI, 636 ; de l'asthme : XI, 637. — Effet des arbres dominant une maison à de petites distances : IV, 307. — Divers effets des coups de foudre suivant leur intensité : IV, 377. — Moyens préservatifs employés pour des édifices, des villes et des contrées : IV, 306, 309, 392. — Efficacité des paratonnerres : IV, 380, 388. — Étude des effets de la foudre par Fusinieri : IX, 30. — Personnes frappées par

la foudre : IV, 13, 15, 27, 41, 44, 45, 55, 59, 92, 97, 99, 134, 142, 143, 181, 197 à 199, 256, 260 à 262, 264 à 267, 274, 277, 280, 283, 288, 303, 376 à 378; VIII, 412, 414; animaux : IV, 15, 112, 142, 143, 265, 277, 280, 288, 289 et note, 302, 305; VIII, 414; arbres : IV, 13, 14, 48, 114, 125, 253, 254, 256, 257, 259, 281, 282, 351, 379; édifices : IV, 13, 17, 27, 33, 35, 39 à 43, 45, 46, 48, 49, 52, 54, 57, 92, 101, 102, 104, 106 à 109, 113, 122 à 126, 132, 134, 135, 166 à 168, 205 à 207, 209, 211 à 213, 238 note, 252, 256, 261, 266 à 270, 277, 283, 288, 303, 307 à 309, 324, 325, 349 à 351, 354 à 356, 363, 370, 378, 379, 382 à 385, 387, 390, 391, 423; VIII, 412, 415, 419, 420, 432, 451, 454; navires : IV, 42, 45, 85, 91, 92, 101, 103, 105, 109, 127 à 129, 132, 134, 145, 180, 181, 201 à 203, 220, 238 note, 266, 271 à 274, 319, 376, 387, 390, 423. — Foudre des nuages volcaniques : IV, 15. ‖ — (Éclats de la). *V.* Tonnerre. ‖ — (Tubes de). *V.* Fulgurites.

Fougères. Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 169.

Fouriéristes. Progrès de leurs idées dans la classe ouvrière : XII, 605.

Foyer de la lentille. Définition : I, 173; XI, 327.—Formation : AI, 92. — Origine de ce nom : AI, 93. — Foyer principal : AI, 93. — Divergence des rayons : AI, 94; convergence : AI, 95. — Foyers secondaires : AI, 96.—Formation des foyers par voie de réflexion : AI, 73; sur des axes secondaires : AI, 98; par la dispersion des rayons lumineux : AI, 108. — Images focales diversement colorées : AI, 109. ‖ — de la lunette. Définition : AI, 485. ‖ — des loupes. Connaissance de leurs propriétés dans l'antiquité : AI, 164. ‖ — des miroirs concaves : AI, 75. ‖ — conjugués : AI, 77.

Foyers de l'ellipse. Définition : AI, 36.

Franc. Unité monétaire; alliage dont il est formé : AIV, 76.

Frein de Prony. Destination : III, 589.

Frêne. Frappé quelquefois par la foudre : IV, 281. — Quantité d'eau de mer dont son bois peut s'imbiber à de grandes profondeurs : IX, 324.

Frères Moraves. Observation d'étoiles filantes : IX, 36.

Frimaire. Mois de l'année républicaine : AIV, 666.

Froment. *V.* Blé.

Frost-rime. Définition : IX, 357.

Fructidor. Mois de l'année républicaine : AIV, 666.

Fruits. Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 169.

Fulgurites, ou Tubes de foudre. Découverte : IV, 115. — Dimension; forme; aspect : IV, 116. — Origine : IV, 118, 119. — Profondeur à laquelle ils pénètrent dans le sol : IV, 276.

Fumée. Influence sur l'électricité atmosphérique : VIII, 21.

Fusée. Description : AI, 56. ‖ — à la Congrève. *V.* Artillerie.

Fusil. Poids moyen : VI, 195. — Inconvénients des fusils de munition : VI, 191, 196. — Explication du recul : I, 389. — Moyen de donner de la précision au tir : VI, 193, 196. — Comparaison du fusil de rempart à la carabine Delvigne : VI, 197. — Machine Grimpré pour fabriquer les bois de fusil : VI, 191. — Fusils fabriqués sous la Convention : II, 472. ‖ — à vapeur. — Invention : VI, 200, 201. — Emploi dans la défense des places : VI, 81. ‖ — électrique. Emploi : I, 194.

Fusions froides. Opinion de Franklin : IV, 100.

G

Galactoscope. But de cet instrument : XII, 146. — Discussion au sujet de

sa découverte : XII, 147 à 154.
GALVANISME. Inconnu du temps de d'Alembert : IX, 2. — Découverte : I, 212. — Débats des physiciens sur les causes de ce phénomène : I, 315. — Expériences faites devant des cheiks égyptiens : II, 541.
GALVANOMÈTRE. Emploi : IV, 437.
GARDE-TEMPS. *V.* Chronomètres.
GARUA. Vapeur particulière qui remplace les nuages au Pérou : IV, 168.
GAZ. Conductibilité : AIV, 531. — Pouvoir rayonnant : VIII, 83 à 85. — Égalité de dilatation : XI, 709. — Puissance réfractive : X, 125, 127. — Forces réfringentes : XI, 702. — Pouvoir dispersif : XI, 733. — Chaleur qu'ils dégagent en se condensant : VIII, 148. — Mouvements qu'ils engendrent lorsqu'ils s'écoulent des vases qui les renferment : I, 389; V, 5. — Rapports dans lesquels ils se combinent en volume en agissant les uns sur les autres : III, 35. — Mémoire de Gay-Lussac sur la combinaison des substances gazeuses entre elles : III, 35. — Absorption par l'eau sur la surface de laquelle ils reposent : IX, 47. — Recherches de Gay-Lussac sur la diffusion des gaz : III, 47. — Lois de Dulong sur les chaleurs spécifiques des gaz composés : XII, 193. — Table des pressions et des températures auxquelles diverses substances gazeuses se liquéfient : XII, 189. — Liquéfaction des substances gazeuses par Davy et Faraday : III, 33. — Étude sur leurs propriétés thérapeutiques faites par le docteur Beddoes et J. Watt : I, 465. — Travaux de Gay-Lussac sur leur dilatation : III, 29. — Gaz s'échappant des puits forés : VI, 461. — Origine du gaz inflammable natif : I, 192. ‖ — (Réfraction des). *V.* Réfraction. ‖ — combustibles. Parti qu'on en peut tirer dans les hauts-fourneaux : III, 91. ‖ — comprimés. Action qu'ils peuvent exercer sur l'aiguille aimantée en mouvement : IV, 446. ‖ — d'éclairage. Quantité de lumière que donne un bec de gaz : AII, 172. — Emploi dans les aérostats : IX, 493. ‖ — des marais. Composition; pesanteur spécifique : XI, 713. — Pouvoir réfringent : XI, 713, 714. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 195. ‖ — enflammés. Nature de la lumière qui en émane : VII, 119, 403. — Égalité de lumière d'une surface gazeuse incandescente : X, 241. — Absence de polarisation : X, 245, 502. ‖ — fluoborique. Découverte : III, 39. ‖ — nitreux. Coloration : AII, 438. ‖ — oléfiant. Extrait du charbon de terre; de l'huile; facultés lumineuses : X, 497 à 499. — Facultés calorifiques : X, 499. — Pouvoir réfringent : XI, 714. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196.
GAZELLES. Lieux qu'elles habitent : AIII, 57.
GÉLATINE. Emploi comme aliment : XII, 155.
GELÉE. Influence sur la scintillation : VII, 24. — Pénétration dans le sol : VIII, 118; XI, 605.
GELINOTTE. Température : VIII, 513.
GÉNÉRATEURS. Définition; expériences de Perkins : V, 155.
GENÊTS. Hiver qui les a fait périr : VIII, 204.
GÉNIE militaire. Défense de cette arme par Carnot : I, 531. — Devoirs de l'officier du génie : I, 532; ses préoccupations : I, 600. — Anciens élèves de l'École polytechnique qui s'y sont distingués : III, 95.
GÉOCENTRIQUE (Position). Signification : AII, 215.
GÉODÉSIE. Rapport sur le traité de Puissant : XII, 89.
GÉOGRAPHIE. Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 99. — Travaux de Freycinet : IX, 155.

— Travaux exécutés pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 180, 185; de *la Chevrette* : IX, 223; de *la Vénus* : IX, 237. — Travaux de Rochet-d'Héricourt : IX, 404. ‖ — botanique. Travaux de Galinier et Ferret : IX, 401. ‖ — des orages. *V.* Orage.

GÉOLOGIE. Progrès de cette science : AIII, 72. — Explication de la production des phénomènes volcaniques : III, 42. — Collections recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 170; de *la Coquille* : IX, 204. — Travaux de Galinier et Ferret : IX, 393.

GÉOMÈTRES. Comment ils pourront contribuer à l'avancement de la physique du globe : II, 645. — Recherche importante qu'ils ont à faire : II, 653.

GÉOMÉTRIE. Notions : AI, 1. — Cercle : AI, 3; son usage : AI, 6. — Rapport de la circonférence du cercle au diamètre : AI, 9. — Surface du cercle : AI, 17. — Emploi des cercles de grande dimension : AI, 18. — Notions et définitions concernant les angles rectilignes : AI, 19. — Théorème sur les angles formés autour d'un point : AI, 23. — Lignes parallèles; angles formés lorsqu'elles sont coupées par une sécante : AI, 24. — Somme des angles d'un triangle : AI, 27. — Proposition du carré de l'hypoténuse : AI, 29. — Angles de deux plans : AI, 30. — Sphère : AI, 39. — Ellipse : AI, 34. — Parabole : AI, 37. — Introduction de l'*infini* dans la géométrie : I, 576. — Services rendus par Carnot : I, 597. — Emploi dans l'art de fortifier les places : I, 606. — Application de l'algèbre à la géométrie : III, 524. — Son étude comparée à celle de la grammaire : XII, 703. ‖ — descriptive ou analytique. But de la géométrie descriptive : II, 436; XII, 131. — Analyse des découvertes de Monge : II, 435. — Premières leçons de Monge : II, 441, 482; mérite de ses travaux : XII, 132. — Enseignement de cette science à l'École normale : I, 310. — Complément donné par Hachette à l'ouvrage de Monge : XII, 129. — Rapport sur le traité de Vallée : XII, 131. ‖ — de position. Entrevue par Leibnitz : II, 22. — Appréciation de l'ouvrage de Carnot : I, 592. — Théorèmes de Carnot : I, 598.

GERMINAL. Mois de l'année républicaine : AIV, 666.

GIBIER. Hivers qui l'ont fait périr : VIII, 296, 300.

GLACE. Notice sur sa formation : VIII, 147 à 183. — Forme cristalline : VIII, 149. — Influence du rayonnement de la chaleur sur sa formation : VIII, 112. — Formation dans les lacs et les étangs : VIII, 163. — Congélation des rivières : VIII, 159, 181. — Glaçons que les rivières charrient en hiver : VIII, 162. — Formation dans les eaux tranquilles : VIII, 161, 178; dans la mer : IX, 331. — Influence d'une pellicule de glace sur la hauteur des vagues : IX, 325, 331. — Glacières naturelles : VIII, 152. — Formation artificielle au Bengale : VIII, 156. — Température à laquelle la glace se forme et se fond : VIII, 148. — — Densité : VIII, 149. — Glace d'eau salée et d'eau douce : IX, 328, 333. — Pesanteur spécifique : IX, 330, 331. — Épaisseur nécessaire pour qu'elle supporte des charges déterminées : VIII, 389. — Fragilité de la glace lorsque la température de l'air a dégelé sa surface : IX, 338. — Propriétés optiques : VII, 407. — Emploi comme carreaux de vitre par les Esquimaux : VIII, 359. — Action sur l'aiguille aimantée en mouvement : IV, 432, 438. — Basse température dans les régions polaires : VIII, 361. — Différentes espèces dans

les mers polaires : IX, 299, 327, 332, 339. — Formation des champs de glace : IX, 333, 340. — Détails sur les montagnes de glace : IX, 335; leurs mouvements : IX, 125, 344; dangers qu'elles font courir aux navigateurs : IX, 345. — Effets de la glace sur les vents : IX, 348. — Phénomène d'optique produit par l'approche d'un banc de glace : IX, 349. — Action de la mer sur la glace : IX, 350.—Origine des glaces flottantes; leur influence sur les climats d'Europe : VIII, 7.

GLACES d'appartement. Danger présenté par les glaces étamées en temps d'orage : IV, 290.

GLACIERS. Dégâts causés par leur rupture : VIII, 154.

GLAUCUS. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 216.

GLISSOIR. *V.* Tiroir.

GLOBE céleste. Formation : AI, 218, 307. — Dimension de celui dont Tycho a'est servi : AI, 308. ‖ — terrestre. *V.* Terre.

GLOBES de feu. *V.* Éclairs de la troisième classe *et* Bolides.

GNEISS. Gisements : AIII, 89. — Blocs erratiques qui en sont formés : AIII, 106.—Présence dans les montagnes du Spitzberg : IX, 306; en Abyssinie : IX, 394.

GNOMON. Description : AIV, 744. — Étymologie du nom : AIV, 744 note. — Emploi : AIV, 745; III, 168; VI, 566.

GOLFES lunaires. Noms et coordonnées : AIII, 445.

GOMME. Composition chimique; pouvoir réfringent : XI, 711. — Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 170. ‖ — Ladanum. Travail de Young sur ce sujet : I, 251. ‖ — laque. Action sur un barreau de cuivre : IV, 444; sur une aiguille aimantée en mouvement : IV, 445. — Polarisation des rayons colorés qu'elle présente : X, 32.

GONIOMÈTRE de Wollaston : III, 147; de Malus : III, 147; de Babinet : XI, 700.

GOTHO. Emploi de l'écorce de cet arbre en Abyssinie : IX, 399.

GOUDRON. Emploi : IV, 365.

GOUVERNEUR. *V.* Régulateur à force centrifuge.

GRADE. Division du cercle : AI, 3 note.

GRAINES exotiques rapportées par *l'Uranie* : IX, 169.

GRAMMAIRE. Difficulté de son étude : XII, 703.

GRAMMATITE. Phosphorescence : VII, 521.

GRAMME. Mesure de poids : AIV, 76.

GRANGES. Fréquence de la chute de la foudre sur les granges pleines : IV, 293.

GRANITE. Gisements : AIII, 87, 88. — Forme : AIII, 67, 68. — Dilatabilité : XII, 191.—Température de fusion : AIII, 219. — Quantité d'eau donnée par des puits forés dans le granite : VI, 283. — Formation des blocs erratiques : AIII, 105, 106. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204, 206.— Présence en Abyssinie : IX, 394. — Présence de sables granitiques dans une poussière météorique : XII, 470. ‖ — de Corse. Forme : AIII, 68.

GRAPHITE, ou MINE DE PLOMB. Invention des crayons : I, 560.

GRAPHOMÈTRE. Emploi : IV, 230.

GRAUWACKE. Gisements : AIII, 89. — Présence en Abyssinie : IX, 394. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204, 207.

GRAVIER. Emploi dans la clarification des eaux : VI, 488.

GRAVITATION; GRAVITÉ. Définition : AIV, 2. — *V.* Attraction.

GREC. Cas dans lequel on peut négliger l'étude de cette langue : XII, 697.—Poëte illustre qui l'ignorait : XII, 701. — Nécessité de l'enseigner plus rapidement : XII, 702.

GRÊLE. Définition : IX, 350. — Forme et dimensions : XII, 519 à 526. — Formation des noyaux : XII, 526;

des grêlons : XII, 528. — Circonstances atmosphériques qui l'accompagnent : XII, 519 à 526. — Action de l'électricité sur sa formation : IV, 345; IX, 356; XII, 435. — Influence des travaux des hommes sur sa formation : VIII, 20; du déboisement des montagnes : XII, 435. — Études à faire sur sa formation : IX, 21. — Théorie de Volta : XII, 526 à 533; de quelques physiciens : XI, 646. — Moyen de mesurer l'eau qu'elle produit : VI, 276. — Inefficacité des paragrêles : XI, 646. — Moyen proposé pour empêcher la formation de la grêle : IV, 345; pour s'en garantir : XII, 435, 534. — Dégâts : IV, 346; VIII, 18, 19, 429, 432, 434, 447, 454. — Absence dans les régions arctiques : XI, 356. — Ouvrage de Volta : I, 228.

Grêlons. Variétés de forme : XII, 521. — Formation des noyaux : XII, 523. — Formation définitive des grêlons : XII, 528. — Noyaux pierreux : XI, 644. — Lumière qu'ils produisent en arrivant à terre : IV, 155.

Grenadiers. Effet d'un hiver rigoureux : VIII, 300.

Grenouille. Sensibilité; électricité; découverte de Galvani : I, 212. — Expérience de Valli : I, 216. — Température : VIII, 511.

Grès. Gisements : Aim, 76, 81, 90, 93, 95. — Dilatabilité : XII, 191. — Présence en Abyssinie : IX, 394. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 205. ‖ — bigarré. Gisement : Aim, 93. ‖ — de Fontainebleau. Gisements : Aim, 95. — Époque de sa formation : Aim, 96. ‖ — du lias. Gisements : Aim, 93. ‖ — ferrugineux. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206. ‖ — quartzeux. Diamants qui y sont enchâssés : X, 545. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204, 205. ‖ — rouge. Gisements : Aim, 90. ‖ — vert et craie, ou Terrain crétacé. Terrain dont il fait partie : Aim, 76. — Gisements : Aim, 81. — Partage en deux assises distinctes : Aim, 94.

Grésil. Définition; circonstances qu accompagnent sa chute : XII, 522. — Grésil lumineux tombé à Freiberg : IV, 157.

Grillon. Température : VIII, 512.

Grisou. *V.* Hydrogène carboné.

Grive. Température : VIII, 511.

Grossissement des lunettes. *V.* Lunettes.

Grottes salpêtrées. Terrains dans lesquels on les rencontre : IV, 398.

Grundeis. Nom donné par les Allemands aux glaces flottantes sur les rivières : VIII, 163.

Guêpe. Température : VIII, 512.

Gymnotes, ou Anguilles électriques. Lieux qu'elles habitent : Aim, 58. — Étincelles qu'elles produisent : IV, 449, 450.

Gypse. Terrain dont il fait partie : Aim, 76, 95. — Gisements : Aim, 95. ‖ — de Montmartre. Forme : Aim, 68.

Gyroscope de Foucault. Description : Aim, 50.

H

Halos. Définition : I, 263; IX, 44, 529; X, 8 note; XI, 677. — Apparitions : IV, 238 note; X, 563; XI, 677 à 691. — Mesures du capitaine Béraud : IX, 486. — Impossibilité de la formation par un ciel parfaitement serein : IV, 238 note. — Origine des couleurs périodiques des halos : X, 133. — Polarisation de leur lumière : VII, 414; X, 502. — Recherches à faire sur leur cause : IX, 44; sur leurs dimensions : IX, 45; sur la nature de leur lumière : IX, 100. — Importance de leur étude : IX, 255.

Hamac. Utilité en temps d'orage : IV, 291.

HAMADRYADES. Durée de leur vie suivant Hésiode : AIV, 727.
HARICOTS. Époque des semailles au Brésil : VIII, 69.
HARMATTAN. Région où il se fait sentir : AIV, 593. — Nature du pays qu'il traverse : AIV, 595. — Effets : AIV, 593, 594; IX, 99, 100.
HARMOTOME. Phosphorescence : VII, 520.
HAUTEURS. Détermination : AIII, 198, 202. — Méthode barométrique : AIII, 203; IX, 500; XII, 80. — Méthode hypsométrique : AIII, 202. — Détermination de la hauteur absolue : AIII, 211. || — Hauteur du pôle. *V.* Pôle.
HAUTS-FONDS. Différence de leur température avec celle de la pleine mer : IX, 72. — Influence sur la température de la mer : IX, 257, 632 à 635. — Changement de couleur de la mer : IX, 560. — Recherches à faire : IX, 72.
HECTARE. Valeur : AIV, 76.
HECTOGRAMME. Mesure de poids : AIV, 76.
HECTOLITRE. Mesure de volume : AIV, 75.
HECTOMÈTRE. Valeur : AIV, 75.
HÉGIRE. Définition; année à laquelle elle correspond : AIV, 701.
HÉLÈNE. Nom donné par les anciens à une flamme du feu Saint-Elme : IV, 150.
HÉLIOMÈTRE de Bouguer : AII, 53, 166, 169; AIV, 788; XI, 321; de Dollond : AII, 53; III, 373; de Frauenhofer : AII, 55. — Inconvénients : AII, 57. — Emploi : VII, 28; X, 234.
HÉLIOSTAT. Son objet : XII, 107. || — de Gambey : III, 604; XII, 108. — Supériorité de cet instrument sur celui de S'Gravesande : III, 504.
HÉMATITE. Polarisation colorée : VII, 430.
HÉMÉRALOPIE. Affection de la vue : X, 521.
HÉMISPHÈRES terrestres, boréal et austral : AIII, 55. — Répartition des terres : AIII, 56. — Variations diurnes de la déclinaison dans les deux hémisphères : IX, 25. — Température : VIII, 593 à 599.
HERBE. Pouvoir rayonnant : AIV, 537. — Effets du rayonnement : VIII, 87, 88, 89; IX, 11. — Précipitation de la rosée : VIII, 91, 93. — Causes de la différence de température avec celle de l'air : VIII, 110.
HERBES. Végétation aux environs de Rome : VIII, 224. — Préservation contre la foudre : IV, 281.
HEURE. Unité de temps : AI, 265. — Heure équinoxiale : AI, 267 note; sidérale : AI, 250. — Transformation des heures en degrés : AIII, 290. — Nombre d'heures contenues dans un jour : AI, 266. — Inégalité des heures de jour et de nuit chez les Grecs et les Romains : AI, 267; chez les Italiens modernes : AI, 268.
HEXAÈDRE, ou CUBE. Définition : III, 213. — Hexaèdre donnant, d'après Kepler, le rayon de l'orbite de Saturne : III, 214.
HIÉROGLYPHES. Découverte : I, 277. — Première interprétation exacte : I, 265. — Avantages de la photographie pour leur reproduction : VII, 492.
HIPPOPOTAMES. Abondance dans le Zaïre : IX, 423. — Pays où on trouve des ossements fossiles : I, 346.
HIRONDELLES. Hiver qui les a fait périr : VIII, 297.
HIVER. Définition : AIV, 565, 719. — Mois qui le ferment : AIV, 567. — Distance de la Terre au Soleil : AIV, 575; VII, 114. — Force calorifique des rayons solaires : VIII, 131. — Séjour du Soleil dans l'hémisphère austral : AIV, 607. — Influence de la durée moyenne du jour et de la distance moyenne du Soleil sur la température moyenne de l'hiver : AIV, 608. — Températures moyennes : AIV, 644; VIII, 519 à 530, 544, 547 à 552. — Moyen d'apprécier l'in-

tensité du froid : VIII, 379. — Hivers mémorables : VIII, 257 à 395; qui ont amené la congélation des grands fleuves : VIII, 244. — Inégale répartition des hivers rigoureux : VIII, 351. — Hivers doux : VIII, 390 à 395. — Quantités de pluie : XII, 444, 445, 447 à 449, 458, 463. — Électricité des nuages : XI, 639. — Rareté des orages : XI, 640. ‖ — météorologique. Mois qui le forment : XII, 444.

Holothuries. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 216.

Homme. Perfectibilité : II, 99, 135. — Durée de la vie suivant Hésiode : Aiv, 727. — Température de différentes races : VIII, 509, 510, 512. — Températures extrêmes que l'homme peut endurer : VIII, 357, 358, 514, 516, 517. — Effets produits par le passage subit du jour à la nuit pendant les éclipses de Soleil : Aiii, 581. — Effets de la foudre : IV, 289 ote, 292, 294 note, 374, 376, 377.

Hôpitaux. Rapport de Bailly sur ces établissements à Paris : II, 318.

Horizon. Définition : Ai, 211; Aiii, 19. — Détermination géométrique : Ai, 211. — Les horizons de différents lieux ne sont pas parallèles : Ai, 215. — Distance angulaire de l'équateur à l'horizon : Ai, 239. — Détermination des hauteurs par la mesure de sa dépression : Aiii, 211. — Calcul de sa dépression : Aiv, 757; IX, 80, 232, 241, 242; XI, 662 à 670. — Échauffement et refroidissement des objets dont se compose un horizon déterminé : Aiv, 535, 536, 561. — Égalité de température pour tous les points d'un horizon de terre ferme déterminé : Aiv, 570. — Température d'un horizon recouvert d'une épaisse couche d'eau : Aiv, 571. — Détermination de la valeur des réfractions horizontales par l'observation du bord du Soleil : IX, 94. — Scintillation des étoiles suivant leur hauteur au-dessus de l'horizon : VII, 20, 27.

Horloge, ou Pendule. Moteurs : Ai, 52, 55. — Première application aux observations astronomiques : Ai, 52. — Combinaison des roues dentées : Ai, 68. — Perfectionnements apportés par Huygens : III, 320. — Horloge italique : Ai, 268; réglée sur le temps moyen : Ai, 288, 293, 296. — Moyen de régler une horloge : Aiv, 742, 748. — Application du pendule : Aiv, 787; XII, 72 note. — Emploi : III, 188, 198; XII, 75 note. — Étude de la marche d'une étoile : Ai, 232. — Établissement de la première horloge à Paris : VI, 552. — Influences que deux horloges appuyées au même mur exercent l'une sur l'autre : IX, 142. ‖ — électrique. Emploi : XI, 213, 244. ‖ — polaire. Emploi : VII, 395. ‖ — sidérale. Définition : Ai, 250, 302; VIII, 196 note. — Moyen de la régler : VIII, 196. — Détermination de l'ascension droite des astres : Ai, 265, 303; Aii, 40; XI, 233.

Horlogerie. Notions : Ai, 39. — Histoire des diverses écoles : VI, 552. — Supériorité des artistes français : VI, 667.

Hornblende. Présence dans les aérolithes : Aiv, 221.

Hornitos. Formation : Aiii, 118.

Hose. Définition : IX, 339.

Houille. Gisements : Aiii, 88 à 92; IX, 306. — Gaz inflammable dans les mines : I, 192; XII, 174. — — Température des mines du nord de l'Angleterre : VI, 333. — Perfectionnements apportés dans l'exploitation par d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 91. — Exploitation à la Nouvelle-Hollande : IX, 457. — Emploi à la fabrication du fer : III, 89. — Intensité de la lumière solaire réfléchie : Aiii, 457. — Polarisation de la lumière réfléchie : X, 29, 30. — Étude

des couleurs irisées : X, 358 à 361. — Facultés lumineuses du gaz qu'on en extrait : X, 498; facultés calorifiques : X, 499.

Houx. Effets d'hivers rigoureux : VIII, 294, 326.

Huessos. Signification de ce mot : AIII, 234.

Huile. Obstacle que ce liquide apporte à la formation des vagues : IX, 326. || — d'olive. Composition : XI, 710. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Chaleur qu'elle dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196. — Puissance réfringente : III, 355; XI, 710. || — d'olive, de navette, de lin. Poids brûlé dans les lampes : X, 497. — Propriétés lumineuses : X, 497; propriétés calorifiques : X, 499. || — de sassafras. Coloration des couches pendant l'évaporation : X, 31. — Recherche de l'angle de polarisation complète : X, 542. — Couleur qu'elle présente lorsqu'on en étend une couche sur un miroir métallique : X, 343.

Huiles essentielles. Propriétés optiques : VII, 347. — Coloration des bulles : X, 3, 362. — Recherches sur leurs pouvoirs réfringents : XI, 325.

Huîtres. Phosphorescence des coquilles : VII, 524, 527. — Prétendue influence de la Lune sur leur grosseur : VIII, 80. — Température : VIII, 512.

Humeur aqueuse, vitrée. Fonction : AI, 113, 114. — Force réfractive : XI, 325. — Pouvoir dispersif : XI, 328.

Hummock. Définition : IX, 328. — Éclat : IX, 334.

Hydrate de peroxyde de fer. Présence dans une poussière météorique : XII, 470.

Hydrodynamique. Principes expliquant l'effet des marées sur les fontaines artésiennes : VI, 312.

Hydrogène. Découverte : I, 453. — Densité; puissance réfractive; pouvoir réfringent : XI, 708. — Température de sa flamme : AIII, 249. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 195; en brûlant dans le protoxyde d'azote : XII, 197. — Inflammation par l'étincelle électrique : I, 193. — Lumière qui en jaillit par compression : X, 493. — Pôle de la pile vers lequel il se dirige : I, 224. — Principe constituant de l'atmosphère : XII, 393. — Proportion qui entre dans la composition de l'eau : III, 19. — Acide qu'il produit en se combinant avec l'iode : III, 42. — Poison qu'il fournit dans sa combinaison avec le cyanogène : III, 45. — Élément de l'ammoniaque : IV, 398 note; XI, 710; de l'alcool : XI, 711; XII, 141; de l'huile d'olive : XI, 710; de la gomme : XI, 711; des gaz des marais : XI, 713. — Absence dans les matières gazeuses rejetées par les volcans : III, 48. — Mélange avec le chlore : VII, 532. — Action dans l'explosion des chaudières à vapeur : V, 169. — Emploi dans les aérostats : IX, 491, 509. — Préparation : IX, 509. — Son nom dans l'ancienne nomenclature : XII, 543. || — carboné, ou Grisou. Danger qu'il présente dans les machines à vapeur : V, 173. — Dégagement dans les mines de houille : XII, 174 à 180. — Densité; puissance réfractive; pouvoir réfringent : XI, 708. — Accident arrivé à Gay-Lussac pendant qu'il étudiait ce gaz : III, 55. || — sulfuré. Densité; pouvoir réfringent : XI, 715. — Pouvoir dispersif : XI, 745. — Pesanteur spécifique; liquéfaction : XII, 189.

Hydrographie. Travaux du capitaine Tuckey : IX, 426. — Travaux faits pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 158; de *la Coquille* : IX, 180; de *la Chevrette* : IX, 224; de *la Vénus* : IX, 243. — Travaux d'anciens élèves de l'École polytech-

nique : III, 98. — Questions à résoudre : IX, 1.
Hydrophane. Réfraction lorsqu'elle est imbibée de divers liquides : X, 310, 584.
Hydrostatique. Principe fondamental découvert par Archimède : II, 22. — Ascension de l'eau dans les fontaines artésiennes : VI, 304.
Hyène des cavernes. Gisements de fossiles : AIII, 96.
Hygromètre. Degré qu'il marque en pleine mer : IX, 325; à terre pendant la pluie : IX, 326. ‖ — à cheveu. Inconvénients qu'il présente : IX, 507. — Perfectionnements de Richer père : XII, 98. ‖ — de Regnault. Emploi dans les voyages aérostatiques : IX, 497. ‖ — de Saussure. Observations faites à l'Observatoire : XII, 115. — Insuffisance pour la recherche des dépressions de l'horizon : XI, 667. ‖ — de Savary. Description : XII, 113.
Hyperanthera moringa. Culture en Égypte : VIII, 222.
Hyposulfate de chaux. Propriétés optiques : VII, 407.
Hyposulfite de soude. Emploi dans le daguerréotype : VII, 477; dans la photographie : VII, 491. — Mode d'action : VII, 479.
Hypoténuse. Définition : AI, 29.

I

Icebergs. Définition : IX, 306.
Icebling. Définition : IX, 319.
Ichneumon. Température : VIII, 510.
Iconographie. Importance de cette science : I, 619.
Icosaèdre. Définition : III, 213. — Icosaèdre donnant, d'après Kepler, le rayon de l'orbite de la Terre : III, 214.
Idée. Travail intérieur qui en accompagne la naissance et le développement : II, 83.
Idéologie. Opinion de Napoléon : II, 35.
Ides. Époque où elles arrivaient : AIV, 604.
Ifs. Hiver qui les a fait périr : VIII, 294.
Iguana. Température : VIII, 511.
Iles. Action des montagnes de glace sur leur température : VIII, 8.
Ilex. Hiver qui les a fait périr : VIII, 294.
Immersion. Définition : AIII, 556.
Imprimerie. Résultats de cette invention : I, 440.
Impulsion. Définition de Newton : III, 500.
Incendies. Influence sur la pluie : VIII, 22.
Inclinaison. Élément de l'orbite d'une comète : AII, 267, 268. ‖ — des versants des montagnes : AIII, 62; des couches : AIII, 67. ‖ — magnétique. *V.* Magnétisme.
Indicateur. Emploi dans la machine à vapeur : I, 430 note. ‖ — portatif. Emploi : III, 93. ‖ — du télégraphe. Définition : V, 467.
Indiction. Étymologie; durée : AIV, 695. — Commencement de l'indiction romaine : AIV, 696.
Indigo. Espèce cultivée en Abyssinie : IX, 400.
Induction. Cause des courants électriques qui se produisent le long des rails des chemins de fer et des fils des télégraphes électriques : IV, 305.
Industrie. Services que lui a rendus Gay-Lussac : III, 48. — Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 99.
Inégalités séculaires et périodiques : AIV, 19.
Inertie. Définition : AI, 30; III, 228. — Conséquences du principe : AI, 30, 40. — Explication du mot : AI, 40.
Infini. Son introduction dans la géométrie : I, 576. ‖ — Infiniment grands. Cavalieri en distingue de

plusieurs ordres : I, 576. ‖ — Infiniment petits. Leur introduction dans la géométrie : I, 576. — Leibnitz en introduit dans son calcul différentiel : I, 578.

INFUSOIRES. Présence dans une poussière météorique : XII, 471.

INGÉNIEURS civils. Travaux relatifs aux chemins de fer : V, 323. ‖ — géographes. Absence d'école avant la Révolution : II, 486, 488. ‖ — hydrographes. Organisation de ce corps : V, 635. — Personnel; travaux : V, 637.—Opinion des étrangers sur leurs travaux : V, 641. — Importance de leur intervention dans les travaux à la mer : IX, 582.

INONDATIONS causées par des pluies : XII, 494 à 499. — Inondation subite : IV, 138. — Inondations constatées à Paris : XII, 500 à 517.

INSECTES. Température de diverses espèces : VIII, 512. — Effets de la pile électrique : I, 222.—Hivers qui les ont fait périr : VIII, 284, 338.— Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 168; par *la Coquille* : IX, 208, 212, 216.

INSTINCT des animaux. Idées d'Ampère : II, 39.

INSTITUT de France. Création : II, 506. — But de cette institution : II, 507. — Membres principaux qui en faisaient partie lors de la création de l'Institut d'Égypte : II, 534. — Dissolution à l'époque de la Restauration : II, 583. — *V.* Académie. ‖ — d'Égypte. Création; membres qui le composaient : I, 315; II, 534, 535.—Questions qui y étaient traitées : II, 540. — Recueillement avec lequel les musulmans assistaient aux séances : II, 542. — Nomination de Malus : III, 118. —Don de la pierre de Rosette : I, 271.

INSTRUCTION publique. Organisation par Condorcet : II, 191.

INSTRUMENTS astronomiques. Notions historiques : AI, 155 à 184; AIV, 787. ‖ — à réflexion. Principe de leur construction : AIV, 751. — Emploi : AIV, 752, IV, 231.— Diverses espèces : AIV, 753. ‖ — de précision. Supériorité des constructeurs français : VI, 667. — Mérite des instruments construits par Froment : III, 103.

INTÉGRALES. Mémoire de Poisson : II, 609. ‖ — doubles. Supériorité de la méthode de Legendre sur celle de Lacroix : I, 11.

INTENSITÉ magnétique. *V.* Magnétisme.

INTERFÉRENCES. Définition : I, 130, 131, 261; X, 134, 404. — Première démonstration expérimentale et complète : I, 132, 258, 277; VII, 98; X, 132, 526. — Description des phénomènes : I, 133, 165, 258, 262; VII, 336, 381; lois qui les régissent : VII, 31; X, 403; modifications que la polarisation apporte à ces lois : X, 404. — Action des rayons polarisés les uns sur les autres : VII, 427. — Comment les interférences des rayons se rattachent aux deux théories de la lumière : I, 162; VII, 393. — Modifications qu'en reçoit l'influence chimique des rayons lumineux : X, 484. — Influence sur la vision : X, 523. — Action dans les phénomènes des lames minces : VII, 369, 392. — Explication des arcs supplémentaires des arcs-en-ciel : IX, 42. — Explication de la scintillation : VII, 40, 93, 98; X, 525. — Mesure de la réfraction de l'eau : X, 304. — Détermination des indices de réfraction : X, 312, 585. — Moyen de résoudre diverses questions de physique : VII, 418. — Description de divers instruments : X, 312. — Travaux de Boyle et de Hooke : I, 269. — Recherches d'Arago et de Fresnel : X, 134 à 149. — Doutes qui ont accueilli la découverte de Fresnel : II, 69.

INVENTION. Seul moyen de la constater : AIV, 353; III, 272.—Principes

d'après lesquels on doit considérer un savant comme auteur d'une découverte : I, 209.
Iode. Découverte : III, 609. — Recherches sur cette substance : III, 41. — Acides découverts par Gay-Lussac : III, 42. — Densité de sa vapeur : III, 36; sa coloration : AII, 439. — Analogie avec le chlore et le soufre : III, 43. — Présence dans l'eau de mer : IX, 608. — Emploi dans la photographie : VII, 473, 776, 477, 508.
Iodure d'argent. Action sur la plaque daguerrienne : VII, 504 note.
Iolite. V. Dichorite.
Irradiation. Définition : III, 218; XI, 335. — Étude de ses phénomènes : XI, 214. — Effets sur les lunettes : XI, 307.
Isis hippuris. Échantillon rapporté par Lesson : IX, 216.
Isocèle (Triangle). Définition : AI, 2.
Itacolumite. Gisement de diamants : X, 543.
Ivoire. Propriétés optiques : XI, 330.

J

Jachères. Explication qu'on peut en donner : IV, 398.
Jackal. Température : VIII, 510.
Jacutinga. Gisement d'or dans cette roche : X, 544.
Jaïet. Polarisation de la lumière réfléchie : X, 29.
Januarius. Mois romain : AIV, 662.
Janvier. Origine de ce nom : AIV, 662. — Apparitions d'aérolithes : AIV, 222; de bolides : AIV, 279; d'étoiles filantes : AIV, 289, 292, 314. — Effet du Soleil sur le thermomètre : VIII, 126, 133. — Températures à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 555, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 359, 365, 370, 378, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.
Jésuites. Opinion sur les découvertes astronomiques de Galilée : III, 292. ‖ — de Coimbre. Citation d'une chute d'aérolithe : AIV, 190.
Jets d'eau. Principes de leur construction : VI, 393.
Jeu. Application du calcul des probabilités : II, 23, 27, 619. — Analyse du Mémoire d'Ampère : *Considérations sur la théorie mathématique du jeu* : II, 25. ‖ — (Maisons de). Leur suppression projetée par Bailly : II, 368.
Jeudi. Astre auquel ce jour était consacré : AIV, 652. — Son nom dans les principales langues : AIV, 657.
Jiar. Mois des juifs : AIV, 678.
Jour. Unité de temps : AI, 265. — Divisions : AI, 250, 265, 271. — Diverses significations : AI, 266. — Visibilité des astres en plein jour : AI, 199, 202, 205. ‖ — solaire. Définition : AI, 270. — Commencement du jour chez divers peuples : AI, 269. — Commencement du jour astronomique : AI, 270. — Différence de durée avec le jour sidéral : AI, 271; VIII, 196 note. — Durée dans toutes les régions de la Terre : AI, 280; AIV, 601; VIII, 206. — Explication des inégalités : AI, 284; AIV, 561. — Constance de sa durée : AIV, 103; III, 497. — Influence de la durée moyenne des jours sur la température moyenne des saisons : AIV, 608. — Causes des perturbations de la chaleur normale : VIII, 12. — Origine des noms des jours de la semaine : AIV, 651; leur ordre : AIV, 652; leurs noms dans les principales langues : AIV, 657; dans le calendrier républicain : AIV, 666. — Arrivera-t-il un temps où les jours seront égaux entre eux et jouiront de la même

température toute l'année? AIV, 719. || — sidéral. Définition : AI, 250, 276. — Détermination : VIII, 195. — Commencement : AI, 265. — Différence de durée avec le jour solaire : AI, 271. — Son invariabilité : II, 646; VIII, 197 à 200. — Mesure du temps chez les anciens : VIII, 196. || — lunaire. Sa durée : AIII, 488.

JUGEMENTS. Application du calcul des probabilités : II, 131, 132, 618, 621.

JUILLET. Origine de ce nom : AIV, 676. — Apparitions d'aérolithes : AIV, 223; de bolides : AIV, 279; d'étoiles filantes : AIV, 289, 296, 314. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 133. — Températures à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 556, 559 à 561, 575 à 577, 581, 584, 585, 595. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — Brises diurnes périodiques dans les vallées : VIII, 16. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 362, 365, 376, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

JUIN. Origine de ce nom : AIV, 661. — Apparitions d'aérolithes : AIV, 223; de bolides : AIV, 279; d'étoiles filantes : AIV, 289, 296, 314. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 133. — Températures à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 555, 559 à 561, 575 à 577, 581, 584, 585, 595. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — Brises diurnes périodiques dans les vallées : VIII, 16. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 361, 365, 379, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 455.

JULIBRISSIN. Effet d'une éclipse de Soleil : VII, 166.

JULIUS. Mois romain : AIV, 676.

JULUS. Température de cet insecte : VIII, 512.

JUNIUS. Mois romain : AIV, 661.

JURANDES. Suppression : XII, 604.

K

KAMSIN. Effets : IX, 99, 100.

KANGUROOS. Abondance à la terre d'Édels : IX, 451.

KAROS. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.

KERUS. Nom copite des jours intercalaires : AIV, 659.

KHADASUTFILAO, ou ROCHE DU PÔLE. Pierre météorique tombée en Chine : AIV, 207.

KILOGRAMME. Mesure de poids : AIV, 76. — Savants qui ont pris part à sa détermination : AIV, 79.

KILOLITRE. Mesure de volume : AIV, 75.

KILOMÈTRE. Valeur : AIV, 75.

KORBAN BEIRAM. Fête des Musulmans : AIV, 717.

KORNBLECK. Nom donné en Suède aux éclairs de chaleur : IV, 84.

L

LABESCHADES. Définition ; influence sur les eaux de la Méditerranée : IX, 55 note.

LABRADOR. Présence dans les aérolithes : AIV, 183, 221.

LACRYMATOIRES trouvés dans des tombeaux anciens : AI, 164.

LACS. Formation des brouillards après le coucher du Soleil : VIII, 114. — Formation de la glace : VIII, 161, 163. — Perturbations que détermine une atmosphère orageuse à la surface ou au sein de leurs eaux : IV, 137 et note. — Température des eaux : IX, 622, 623. — Influence sur le climat des régions environnantes : VIII, 17; sur la tempéra-

ture : IX, 5. — Cause de leurs changements de couleur : IX, 561. — Seiches : IX, 576. ‖ — lunaires. Noms ; coordonnées : AIII, 445.
Lactoscope. *V.* Galactoscope.
Lagopède. Température : VIII, 513.
Lagunes. Inconvénients qu'elles présentent pour la santé des habitants : XII, 545.
Laine. Pouvoir rayonnant : AIV, 536 ; VIII, 84. — Effets du rayonnement : VIII, 87, 88 ; IX, 11. — Précipitation de la rosée : VIII, 90, 93, 102. — Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167. — Imperméabilité pour la matière de la foudre : IV, 280 note.
Lait. Globules : XII, 147. — Ébullition : V, 154. — Effet du tonnerre : IV, 141 ; XI, 639. — Instrument pour déterminer la proportion de crème qu'il contient : XII, 146.
Laiton. Action sur l'aiguille aimantée : IV, 434, 447. — Dilatabilité : XII, 191. — Présence dans l'étincelle électrique : IX, 30.
Lames de la mer. *V.* Vagues.
Lames cristallisées. Phénomènes de dépolarisation et de couleurs qu'elles produisent : VII, 349. — Rapport sur un Mémoire de Fresnel relatif à leurs couleurs : X, 402. — Examen des remarques de Biot sur ce sujet : X, 425.
Lames minces. Connaissances des anciens : X, 2. — Moyen d'en déterminer l'épaisseur : X, 589 note. — Coloration : I, 259 ; X, 1, 335, 362. — Premières expériences de Newton sur leur couleur : III, 350 ; ses études sur ce sujet : I, 260 ; III, 351, 352 ; X, 2, 5. — Expériences de Boyle : X, 2. — Recherches de Hooke : X, 3 ; de Mariotte : X, 6. — Mémoire d'Arago : X, 1. — Tentative d'Arago pour expliquer la scintillation par les phénomènes qu'elles présentent : VII, 91. — Polarisation qu'elles produisent : VII, 303. — Polarisation mobile : VII, 351, 355. — Polarisation circulaire : VII, 373. — Couleurs qu'y développe la lumière polarisée : VII, 367, 381. — Lois de la dépolarisation : VII, 390. — Formation des anneaux colorés : VII, 437.
Lames minces. Emploi dans la machine à vapeur : V, 145.
Lampe à double courant d'air. Invention : VI, 4. — Emploi pour l'éclairage des phares : I, 171 ; VI, 4 ; des microscopes : XI, 213. — Perfectionnements apportés par Carcel : VI, 16 ; par Fresnel et Arago : I, 175. — Dimension de la mèche de la lampe de Borda : VI, 6. — Lampes de Wagner : VI, 28. — Becs à plusieurs mèches : VI, 16, 19, 21. — Quantité d'huile consommée : VI, 20 ; X, 497. — Perte de combustible : X, 495. — Quantité de lumière produite : X, 496, 500. — Variations d'éclat : X, 185. — Action sur le photomètre de Leslie : X, 482. ‖ — perpétuelle à gaz hydrogène. Emploi : I, 194.
Langue primitive. Travaux d'Ampère : II, 7. — Philosophes qui s'en sont occupés : II, 8.
Langues vivantes. Importance de leur étude : XII, 700, 703.
Lapin noir. Échantillons rapportés par *la Coquille* : IX, 212.
Lapis-lazuli. Phosphorescence : VII, 521.
Latin. Cas dans lequel on peut négliger l'étude de cette langue : XII, 697. — Hommes illustres qui l'ont ignorée : VII, 699. — Nécessité de l'enseigner plus rapidement : XII, 702.
Latitude astronomique. Définition ; moyen de l'obtenir : AI, 279. — Différence avec la déclinaison : AI, 307. ‖ — du lieu, ou géographique, ou géodésique, ou terrestre. — Étymologie du nom : AIII, 71. — Définition : AI, 239 ; AIII, 69, 254. — Détermination : AI, 240 ; AIII, 71, 254 ; XI, 170. — Constance des la-

titudes terrestres : AIII, 371. — Conséquences de leurs changements : AIII, 372. ‖ — magnétique. Définition : IX, 193.

LAVANDE (Huile de). Emploi dans la photographie : VII, 472, 474, 508, 516.

LAVES. Marche des laves incandescentes : AIII, 145, 146. ‖ — basaltiques. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 205.

LAVOIRS. Inconvénients des lavoirs flottants : V, 543.

LAURIER. Opinion des anciens sur sa propriété de préserver de la foudre : IV, 281, 282. — Culture en Italie : VIII, 225. — Effets d'hivers rigoureux : VIII, 284, 312, 315, 326 à 328, 345, 346.

LAURIERS CERISES. Hiver qui les a fait périr : VIII, 345.

LÉGION d'Honneur. Carnot s'oppose à sa création : I, 591.

LÉGISLATION. Travaux de Brinkley : III, 447.

LENTILLE. Définition ; axe : AI, 89. — Marche de la lumière : AI, 90, 93, 98 ; III, 405 ; VI, 29 ; VII, 41. — Effets de la lentille : XI, 337. — Centre optique : AI, 99. — Foyers : AI, 92, 96, 98, 120 ; III, 230. — Plan focal : AI, 99. — Formation de l'image : AI, 100, 138. — Déformation des objets : XI, 403. — Lentille plano-convexe : AI, 96 ; convexo-concave : AI, 97 ; bi-concave : AI, 97, 116 ; double convexe : AI, 116 ; XI, 339 ; objective : AI, 104, 105 ; oculaire : AI, 104, 105, 117 ; achromatique : AI, 111, 183. — Aberration de sphéricité : AI, 105 ; III, 305 ; de réfrangibilité : AI, 107. ‖ — Formation des anneaux colorés dans les lentilles de verre : VII, 412. — Utilité dans la construction des phares : I, 173. — Dimensions à donner aux lentilles des phares : VI, 31. — Action d'une lentille quadrangulaire : VI, 30. ‖ — à échelons. Emploi dans la construction des phares : I, 174 ; VI, 29. — Part de Buffon et de Condorcet dans cette invention : I, 174 ; VI, 32.

LENTILLES. Époque où on doit les semer suivant Pline : VIII, 70.

LÉPIDOPTÈRES. Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 163 ; par *la Coquille* : IX, 216.

LETTRES DOMINICALES. Emploi dans les calendriers perpétuels : AIV, 709. — Calcul : AIV, 715.

LETTRES d'Arago au *National*. Fortifications de Paris : VI, 218, 222, 235, 257. — Sur une prétendue candidature à l'Académie française : XII, 722. ‖ — au Dr Thomas Young : VII, 291. ‖ — à Humboldt : XII, 1. ‖ — aux rédacteurs des *Annales de chimie et de physique* : XII, 110. ‖ — au maire de Toulouse : XII, 560. ‖ — au président de la république de Bolivia : XII, 562. ‖ — au préfet des Pyrénées-Orientales : XII, 567. ‖ — au ministre de l'intérieur : XII, 724.

LEUCITE. Présence dans les aérolithes : AIV, 220.

LEVIER. Son emploi dans l'appareil d'Ampère : II, 53. ‖ — coudé. Application à la machine à vapeur : VI, 687.

LIBERTÉ de la presse. Avantages : II, 122. ‖ — d'enseignement. Discours sur ce sujet : XII, 692. ‖ — du commerce, du travail. Idées de Condorcet et de Turgot : II, 163.

LIBRATION. Découverte : AIV, 91 ; III, 285, 317, 473 ; VI, 570. — Explication : AIII, 408. — Cause : AIV, 90 ; I, 289 ; II, 134 ; III, 313, 473. — Libration réelle : AIII, 408, 410, 454 ; optique : AIII, 408 à 410. — Effets sur l'étendue des parties visibles de la Lune : AIII, 485. — Vérification de ses lois : I, 91. — Recherches de Laplace : III, 487. — Travail de Poisson : II, 647. — Observations de Galliée : III, 285.

LIBRE ÉCHANGE. Examen de ce sys-

tème en matière de douanes : VI, 666.

Liége. Quantité d'eau de mer dont il peut s'imbiber à de grandes profondeurs : IX, 324.

Lierre. Hiver qui l'a fait périr : VIII, 294.

Lièvre. Température : VIII, 510.

Ligne droite. Définition : AI, 1. ‖ — courbe, plane, ou à double courbure : AI, 2. — Rapport sur un Mémoire d'Hachette : XII, 128. ‖ — de niveau. Définition : AIII, 56. ‖ — de courbure. Théorie de Monge : II, 445. ‖ Lignes parallèles. Définition : AI, 24.

Lignes isothermes. Définition : AIV, 583, 609 ; VIII, 562. — Direction : AIV, 609 ; VIII, 563 à 570. — Différence avec les parallèles terrestres : AIV, 583, 609. — Nécessité de tenir compte dans leur tracé de l'altitude des stations d'observation : AIV, 609. — Lignes isothermes de l'ancien monde : AIV, 610 ; du nouveau monde : AIV, 611 ; de l'hémisphère boréal : AIV, 612. — de l'hémisphère austral : AIV, 613. — Travaux de Humboldt : VIII, 225 note. ‖ — isochimènes. Définition : VIII, 571. ‖ — isothères. Définition : VIII, 571. ‖ — d'égale inclinaison. Définition : IV, 506 ; IX, 27, 153. ‖ — sans déclinaison : IV, 477 ; IX, 153. ‖ — d'égale intensité : IX, 26, 153.

Lignes nodales. Recherches de Galilée : III, 289.

Lignite. Gisement : AIII, 95. ‖ — stratiforme. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204, 206.

Limaille de fer. Action exercée par le fil conjonctif d'une pile voltaïque : IV, 409, 411.

Lin. Perméabilité pour la matière de la foudre : IV, 280 note. — Récoltes anéanties par les chaleurs de l'été : VIII, 412. — Filature : IV, 408 ; VI, 681, 696.

Lions. Lieux qu'ils habitent : AIII, 57, 58. — Envoi de lions d'Algérie en France : I, 47, 67.

Liquides. Mouvements qu'ils engendrent lorsqu'ils s'écoulent des vases qui les renferment : V, 5. — Difficulté de calcul du mouvement des ondes qui en rident la surface : II, 61. — Puissances réfractives et dispersives de certains liquides et des vapeurs qu'ils forment : X, 123.

Litre. Mesure de volume : AIV, 76.

Littérateurs. Honneurs qui leur sont dus : I, 480. — Utilité des pensions qui leur sont accordées : III, 611.

Llanos. Définition ; étendue ; animaux qui les habitent : AIII, 58.

Loch. Emploi : V, 659.

Locomotives. *V.* Machines à vapeur.

Logarithmes. Inconnus du temps de Kepler : III, 226. — Invention : III, 236.

Loi mathématique. Importance : I, 122.

Lois d'Ampère : II, 62 à 68. ‖ — de Coulomb : II, 66. ‖ — de Gay-Lussac : III, 35, 36, 609. ‖ — de Huygens : I, 123, 124 ; X, 143 note. ‖ — de Kepler : AI, 467, 471 ; AII, 220, 223, 226, 229, 253, 255, 277, 291, 468, 477, 489, 509 ; AIII, 381 ; AIV, 3, 20, 25, 31, 82, 362, 363, 464, 467, 497, 504, 668, 761, 762, 788 ; II, 62, 652 ; III, 199, 231, 462, 463, 470 ; VIII, 211 ; XI, 501. ‖ — de Laplace : AIV, 363, 367. ‖ — de Mariotte : AIII, 203 ; XI, 18 à 35. ‖ — de Titius : AIV, 142.

Longitude astronomique. Définition ; moyen de l'obtenir : AI, 279 ; AII, 266. — Différence avec l'ascension droite : AI, 307. ‖ — du nœud, du périhélie d'une comète : AII, 268. ‖ — géographique, ou géodésique, ou terrestre. — Étymologie : AIII, 71. — Définition : AIII, 68. — Détermination : AIII, 289 ; AIV, 364, 381 note, 757 ; III, 294. — Moyens indiqués par Kepler pour obtenir la différence de longitude entre deux

lieux : III, 220. — Premières indications de la méthode des longitudes de Kepler : III, 230. — Résolution du problème par Laplace; méthode de Galilée : III, 488. — Insuffisance d'un seul chronomètre pour déterminer les longitudes : IX, 155. — Moyen de les déterminer par le calcul des distances lunaires : IX, 238. — Insuffisance de la navigation purement chronométrique : IX, 239.—Prix proposés pour le perfectionnement de la détermination des longitudes : V, 606.

LONGUEUR. Définition : AI, 1.

LORGNETTE. *V.* Lunette de spectacle.

LOTERIE. Abolition : II, 131; VI, 677.

LOUPE. *V.* Microscope simple.

LOXODROMIE. Définition : AIII, 347.

LUCULES. Définition : AII, 90; VII, 122. — Étymologie : AII, 90 note. — Découverte : AII, 110, 135; VII, 121.—Explication du phénomène : AII, 105; VII, 122.—Changements dans leur nombre : X, 508.

LUEUR cendrée. *V.* Lumière cendrée.

LUMIÈRE. Définition : AI, 71. — Propriétés : AI, 71. — Lois de la réflexion : AI, 72; AII, 98; I, 143, 145. *V.* Réflexion. — Lois de la réfraction : AI, 78; AII, 98; AIII, 191, 563. *V.* Réfraction. — Marche de la lumière à travers les prismes : AI, 83, 124; AII, 95, 97; les lentilles : AI, 89; VI, 29; VII, 41; les cristaux : AII, 96; VII, 295, 299; X, 72, 152. — Dispersion : AI, 107; VII, 412. — Inflexion : III, 351. — Variation d'intensité avec la distance : AI, 139, 361; AII, 158, 424.—Influence de son intensité sur les diamètres des disques dans les lunettes : XI, 309; application de cette loi à la mesure de la distance des étoiles : AI, 361, 364. — Effets sur l'œil : AI, 142 à 144; IX, 78; XI, 402; influence du mouvement : AI, 194; X, 256.—Ligne continue de lumière produite par un point lumineux en mouvement : AI, 142; IV, 50. — Comparaison de deux lumières : AI, 192; AII, 427; VII, 219; X, 255, 513. — Uniformité d'éclat d'une surface d'une certaine étendue : AI, 194. — Couleur de la mer : IX, 108. — Nature de la lumière : AII, 436; AIII, 41; III, 216; IV, 214; VII, 118, 119. — Importance de l'étude des phénomènes de la lumière : III, 525. ‖ — Vitesse de la lumière : AIII, 35; AIV, 402, 408; I, 91, 149, 153, 155; II, 274; III, 288, 503; IV, 229, 302; VI, 580, 592; VII, 129, 575, 581, 597; XI, 203; déduite des observations des satellites de Jupiter : AI, 408; AIII, 42; AIV, 385, 395, 398; IV, 229; VI, 570; VII, 502; des observations des phases d'Algol : AIV, 425; d'expériences faites sur la Terre : AIII, 42; AIV, 418, 425. — Historique de cette découverte : AIV, 401, 402, 788. — Notice d'Arago : VII, 518 à 568. — Preuve du mouvement de la Terre tirée de la vitesse de la lumière : AIII, 35. — Sa vitesse comparée à celle du mouvement de translation de la Terre : I, 157. — Influence de sa vitesse sur les valeurs observées de la révolution synodique des satellites de Jupiter : AIV, 391. — Effets de la combinaison de sa vitesse et de celle de la Terre sur la position apparente des étoiles : AIII, 37; AIV, 409. — Égalité de sa vitesse quel que soit le corps dont elle émane : AIV, 413; I, 149, 154, 155.—Vitesse des diverses lumières : VII, 597.— Vitesse comparée à celle de la matière électrique : IV, 302. — Influence d'un corps diaphane sur sa vitesse : X, 133. — Différence de vitesse dans différents milieux : X, 587 à 591, 593. ‖ — Difficulté du calcul de la propagation de la lumière : II, 61. — Explication de sa propagation rectiligne : I, 164; II, 637. — Différentes manières dont elle peut être déviée de sa

marche rectiligne : VII, 274. — Action calorifique et action chimique : VII, 530 à 547.—Interférences de son action chimique : X, 484. — Séparation des propriétés éclairante, calorifique et chimique d'un rayon de lumière : VII, 536. — Puissance photogénique des rayons lumineux : VII, 538. — Émission continue à la surface de certains nuages : IV, 71. — Phénomènes de lumière accompagnant les orages atmosphériques : IV, 145. — Origine de la lumière qui nous fait voir les corps incandescents : X, 245. — Sa nature lorsqu'elle émane d'un corps solide ou liquide incandescent : VII, 118, 119; d'une substance gazeuse enflammée : VII, 119. — Intensités comparatives de diverses sources lumineuses : X, 494. — Intensité de la lumière lorsqu'elle est réfléchie par un miroir parabolique : VI, 8. — Loi de la diminution de son intensité : X, 187. — Moyen d'augmenter son intensité dans les expériences de diffraction : X, 591. —Action sur certains corps : I, 158. — Action des corps sur la lumière : X, 370. — Affinités des corps : XI, 702 à 732. — Visibilité à travers un liquide : VII, 579, 580. — Lumière qui jaillit de l'air et de l'oxygène par compression : X, 492. ‖ — Exposition des systèmes de l'émission et des ondes : I, 148, 149. — Théorie de Newton : VII, 569. — Abandon des idées de Newton sur sa composition : II, 629. — Travaux de Poisson sur la propagation du mouvement dans les fluides élastiques et sa liaison avec la théorie des ondes : II, 635. — La lumière est constituée par les vibrations de la matière éthérée dont les espaces célestes sont remplis : II, 653. — Argument de Laplace en faveur de l'émission : III, 504. — Mémoire d'Ampère sur la surface courbe des ondes lumineuses : II, 49. — Jugement des théories par l'étude des couleurs des lames minces : X, 2. *V.* Émission.— Travaux de Newton : III, 350; de Galilée : III, 288; de Huygens : III, 320. — Analyse du Mémoire de Malus sur la lumière : III, 131. ‖ — (Aberration de la). *V.* Aberration. ‖ — blanche. Composition : AI, 405; V, 498. — Recherches de Newton sur la couleur des corps exposés à la lumière blanche : III, 350.— Pourquoi la lumière blanche se colore en rouge pendant les brouillards : V, 478. — Couleur qu'elle prend lorsqu'on en sépare quelques-uns des rayons constituants : VII, 30. — Notions sur les couleurs complémentaires : VII, 29. — Ce que les anciens savaient de sa coloration : III, 350. — Décomposition dans le phénomène des anneaux : X, 16, 48. ‖ — polarisée. *V.* Polarisation.

Lumière atmosphérique. Distribution de la lumière dans l'atmosphère : X, 284, 286.—Changement de couleur pendant les éclipses de Soleil : AIII, 578. — Explication : AIII, 579. —Intensité dans le voisinage du Soleil : X, 251, 500.— Disposition au lever et au coucher du Soleil : XI, 674. — Elle est le principal obstacle à la visibilité des astres en plein jour : AI, 205.—Recherches à faire sur les phénomènes qu'elle présente : IX, 100. — Variation d'intensité avec le grossissement de la lunette : AI, 188, 197, 201.

Lumière des étoiles. Nature : AI, 446. — Temps qu'elle met à venir jusqu'à nous : AIV, 44.—Polarisation : X, 262.

Lumière de la Lune. Nature; intensité : AIII, 456. — Comparée à celle du Soleil : AI, 140; AII, 478. — Polarisation : AIII, 463. — Effets calorifiques et chimiques : AIII, 467, 499, 501. — Intensités com-

paratives de la lumière réfléchie vers la Terre par les diverses parties de la surface de la Lune : X, 289. || — cendrée. Explication : AIII, 471 ; VII, 168. — Intensité ; couleur : AIII, 475 ; X, 566. — Étude de ses différences d'éclat pour la détermination de la diaphanéité moyenne de l'atmosphère terrestre : X, 571. — Comparaison de son intensité avec celle de la lumière de la Lune : X, 154, 182. — Étude photométrique : X, 293. — Aspect pendant les éclipses de Soleil : VII, 168. — Recherches de Kepler : III, 222 ; de Galilée : III, 268, 293.

Lumière électrique. Intensité : AII, 172 ; I, 223. — Propriété magnétique : I, 224. — Action sur un mélange de chlore et d'hydrogène : VII, 534. — Projet d'expérience sur le magnétisme qu'elle produit : IV, 419.

Lumière solaire. Effet lorsqu'elle tombe sur un corps non poli : AIII, 457 ; AIV, 138, 544. — Comparée à celle de la Lune : AI, 140 ; AII, 478 ; AIII, 461, 468 ; à celle des étoiles : AII, 157, 370 ; aux lumières terrestres : AII, 171. — Mesure de la réfraction : AIII, 563. — Nature : AII, 456. — Causes de sa dispersion dans l'atmosphère : AIII, 190. — Comment elle échauffe les corps : AIV, 544. — Ce qui la distingue de la lumière qui émane de nos foyers : AIV, 546. — Séparation des rayons calorifiques et des rayons lumineux : I, 334. — Découverte de la chaleur obscure qui s'y trouve mêlée : III, 428. — Sa marche pendant le changement de couleur que subit l'atmosphère pendant les éclipses de Soleil : AIII, 578. — Temps qu'elle emploie à venir du Soleil à la Terre suivant Horrebow : III, 359.

Lumière zodiacale. Description : AII, 183. — Découverte : AII, 186 ; III, 235, 317 ; VI, 570. — Explication : AII, 187. — Couleurs : AII, 192, 423. — Effet des éclipses totales de Soleil : AII, 187. — Idée de Cassini : AIV, 322. — Comparaison de cette lumière avec celle des comètes : AII, 423. — Variations ; liaison avec l'apparition des taches solaires : IX, 39. — Recherches de Laplace : III, 510. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 264, 267. — Études à faire de ce phénomène : IX, 38.

Lumières artificielles. Action chimique : VII, 532. — Dispersion : I, 171 ; moyens de la détruire : I, 172. — Phénomènes qu'elles présentent lorsqu'elles passent au travers d'une plaque de verre : AIV, 547. — Chaleur qui accompagne les lumières terrestres : VII, 530.

Lunaison. Définition : AIII, 377. — Noms des mois de l'année solaire donnés aux lunaisons : AIII, 394. — Différences qui s'observent dans le mouvement de la Lune à chaque lunaison : AIII, 383.

Lunatique. Définition ; origine de cette dénomination : AIII, 503 ; VIII, 79.

Lundi. Origine de ce mot : AIV, 651. — Astre auquel ce jour était consacré : AIV, 652. — Son nom dans les principales langues : AIV, 657.

Lune. *V.* Argent corné.

Lunettes. Historique de la découverte : AI, 128, 170, 173 à 184 ; AII, 144 ; AIV, 787 ; III, 230, 245, 264 et note, 265, 275, 309, 311, 350, 374 ; VI, 578 ; VII, 561 ; XI, 249. — Théorie : AI, 101 à 105, 485. — Mise au point : AI, 105. — Lunettes achromatiques : AI, 110, 182 ; AIV, 788 ; III, 373. — Grossissements : AI, 120, 129 ; AII, 68, 429 ; VI, 582 ; leur mesure : AI, 124, 130 ; AII, 69 ; AIII, 430. — Champ : AI, 131. — Effet de l'atmosphère sur toute l'étendue du champ : AII, 156. — Condition pour qu'un astre soit visible dans le champ d'une lunette : VII, 219, 222. — Dimensions de quelques lunettes célèbres : AI,

181, 184; AII, 42.—Différence avec les microscopes : AI, 139, 181; avec les télescopes : AIV, 785. — Ce qui constitue une lunette bien réglée : VII, 17. — Moyen de juger de la bonté des lunettes : AI, 484; X, 516. —Observation des astres : XI, 115. —Effets sur la visibilité des étoiles : AI, 186, 197, 199, 200, 205, 364; AIII, 289; VII, 44, 107; X, 509, 523; XI, 162, 216; des étoiles doubles : AI, 484; des planètes : AI, 188, 197, 201, 364; des comètes : AII, 430, 434. — Influence des lunettes sur les images : XI, 305 à 318; action des diaphragmes sur leur grandeur : XI, 311.—Influence des oscillations : VII, 17, 44, 104; X, 523. — Influence des aberrations de sphéricité et de réfrangibilité; de l'irradiation : XI, 307; de l'intensité de la lumière : XI, 309. — Observation de la scintillation : VII, 9; de la lumière des comètes : AII, 434.— Visibilité de l'atmosphère : AI, 188, 197. — Emploi des verres colorés : AII, 123.— Application des lunettes aux instruments divisés : AI, 216; AIII, 255, 256; AIV, 787; III, 313; VI, 469; XI, 116. — Application du micromètre oculaire à double réfraction : XI, 223. — Emploi de deux lunettes mobiles autour d'un même centre à la mesure des distances angulaires des étoiles : AI, 216. — Difficulté de la détermination exacte de la position de l'axe optique par rapport aux divisions de l'arc du cercle : AIII, 256. ‖ — Utilité des instruments perfectionnés : AII, 43. — Instruments abandonnés depuis l'invention des lunettes : AIV, 748.—Progrès qu'elles ont fait faire à l'astronomie : VI, 576, 582; XI, 249. — Progrès dans leur construction depuis la fondation de l'Observatoire de Paris : VI, 566.—Supériorité des constructeurs français : V, 220; VI, 668. — Part de la classe ouvrière dans leur invention : XII, 612.—Emploi qu'en a fait Galilée : AIII, 412. — Découvertes faites par J. D. Cassini : III, 316. — Erreurs de Pontécoulant : XII, 24 à 29. ‖ — à doubles images. Emploi : AIII, 437. ‖ — de nuit. Emploi : II, 136; VII, 151; X, 566. ‖ — des passages. Supériorité de celle de Gambey sur celle de Ramsden : III, 606. ‖ — de spectacle de Lerebours : XII, 99. ‖ — héliométrique. Emploi : AIII, 437. ‖ — à prisme de Rochon. Description : X, 52 note.—Emploi : AIII, 437, 477; AIV, 132, 338, 375, 382; VII, 147, 206, 342; X, 52, 235, 252, 257, 264, 289, 566; XI, 263, 266, 320.—Détermination du 0 de la division : XI, 266. ‖ — méridiennes. Description : AI, 263. — Emploi : AI, 263, 265, 294, 301, 305; AIV, 85; III, 484. — Date de l'invention : AIV, 787; III, 359. — Application des miroirs de Richer fils : XII, 98. — Appareil pour reconnaître l'horizontalité de l'axe : XII, 102. ‖ — parallatiques. Description : AII, 36. ‖ — polariscope. *V.* Polariscope. ‖ — d'Arago pour observer les satellites de Jupiter : AI, 190. ‖ — *V.* Besicles.

Lustre. Durée : AIV, 694.

Lycée de Saint-Alexandre. Observation de l'éclipse de 1842 : VII, 173.

M

Magnicoulis. Emploi : I, 604.

Machines. Considérées dans leur plus grande généralité : I, 533; dans leurs rapports avec le bien-être des classes ouvrières : I, 431. — Influence des machines sur l'organisation des sociétés : XII, 604. — Elles font perdre en temps et en vitesse ce qu'elles font gagner en puissance : I, 535. — Comparaison des mérites des anciens et des modernes dans

l'invention des machines : I, 538. — Nécessité d'accorder une protection très-large aux constructeurs : VI, 667. — Utilité dans l'enseignement : XII, 126. — Théorème de Carnot : I, 537. — Ouvrage de Carnot : I, 533.

MACHINES à vapeur. Notice historique : V, 1 à 116. — Histoire dans l'antiquité : I, 387. — Appareil imaginé par Héron d'Alexandrie : V, 6, 7. — Histoire dans les derniers siècles : I, 391. — Invention de Blasco de Garay : V, 10. — Théorème de Salomon de Caus : V, 14. — Éolipyle de Branca : V, 16. — Appareil du marquis de Worcester : V, 17. — Écrit de sir Samuel Moreland : V, 22. — Machine de Denis Papin : V, 24. — Première application de la vapeur par Papin, pour faire tourner un arbre ou une roue : V, 79. — Machines du capitaine Savery : V, 31. — Association de Newcomen, Cawley et Savery : V, 38. — Machine à vapeur moderne : I, 401. — Principes : I, 383 ; V, 101, 109. — Invention : I, 180 ; V, 102, 109. — Invention des principaux organes : V, 67, 80. — Travaux de Watt : I, 410 à 431 ; V, 42 ; VI, 682, 688. — Perfectionnements apportés par d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 100. — Part de la classe ouvrière dans leur invention : XII, 611. — Artifices qui donnent à la machine à vapeur la propriété de marcher d'elle-même et sans le secours d'aucun ouvrier : V, 67. — Moyens de diriger verticalement la tige du piston et de la lier au balancier : V, 70. — Manivelles et volants : V, 69. — Parallélogramme articulé : I, 426 ; V, 71. — Gouverneur ou régulateur à force centrifuge : I, 427 ; V, 72. — Soupape de sûreté : V, 75. — Découverte de la condensation de la vapeur : V, 40. — Condenseur : V, 41. — Pompe à air : V, 48. — Enveloppe ou chemise du corps de pompe : V, 54. — Importation et perfectionnement de l'indicateur portatif : III, 93. — Modifications que la machine à vapeur a subies pour devenir un moteur universel : VI, 681. — Avantages : I, 491. — Pendule mise en action par une machine à vapeur : I, 427 ; VI, 686. — Application à la navigation : V, 59. — Utilité en cas de guerre : V, 215, 230. — Propagation des machines à vapeur en Angleterre et en France : V, 207 ; prix : VI, 668. — Évaluation numérique de l'économie qui résulte de leur emploi pour l'Angleterre et l'Écosse : I, 489. — Nécessité de leur surveillance : V, 178. — Nécessité d'encourager leur construction en France : V, 181 ; de créer des chauffeurs et des mécaniciens pour la marine : V, 230. || — Explosions des chaudières. Notice : V, 117 à 180. — Variation de la force élastique de la vapeur d'eau avec la température : V, 118. — Séparation en deux parties d'une chaudière et projection d'une de ses parties à une grande hauteur : V, 120. — Explosion simultanée de plusieurs chaudières : V, 123. — Explosions occasionnées par une surcharge de la soupape de sûreté : V, 125. — Explosions précédées d'un grand affaiblissement dans le ressort de la vapeur : V, 126, 151. — Explosions immédiatement précédées de l'ouverture de la soupape de sûreté : V, 128. — Écrasement intérieur des chaudières : V, 129. — Accidents particuliers aux chaudières à foyer intérieur : V, 131. — Explosion précédée d'un grand échauffement des parois de la chaudière : V, 132. — Explosion d'une chaudière en l'air : V, 133. — Explosion des chaudières des locomotives : V, 461. — Danger des chaudières en fonte : V, 182. — Causes de l'explosion des chaudières : V, 461, 649. — Comparai-

son de l'explication de Perkins avec la théorie que d'autres ingénieurs ont proposée; nouvelles causes d'explosion : V, 164. — Moyens employés pour essayer les chaudières : V, 177. — Précautions à prendre lorsqu'on les alimente avec de l'eau de mer : V, 190, 649. — Théorie de la formation des croûtes pierreuses : V, 175, 649. — Moyens proposés pour prévenir l'explosion des chaudières : XI, 13 à 15. — Nécessité des soupapes de sûreté; soupapes de Papin; leurs défauts; accidents qu'elles peuvent prévenir : V, 134. — Plaques fusibles : V, 142. — Lames minces : V, 115. — Soupape manométrique : V, 146. — Soupapes intérieures ou à air; leur objet : V, 148. || — modifiées de Watt. Avantages qu'elles présentent sur les machines construites antérieurement : I, 415. || — atmosphériques ou à basse pression. Historique : V, 5 à 54. — Services que la machine de Newcomen a rendus à l'industrie : V, 38. — Conditions pour qu'elles produisent un bon effet : V, 44, 67. — Moment de leur force réelle : V, 49. — Utilité pour les épuisements : V, 50. — Part de Papin dans leur invention : V, 100. || — à haute pression. Invention : V, 80. — Description des machines sans condensation : V, 55; à condensation : V, 57. — Remarques relatives à leurs prétendus dangers : V, 177, 194, 196, 211. — Avantages sur les machines ordinaires : V, 199, 201 à 203, 211, 245. — Fonction du robinet à quatre voies : V, 68. || — à détente. Description : V, 52. || — à double effet. Description : I, 424. — Mode d'action : V, 49. — Marche du piston : V, 52. — Emploi de la boîte à étoupe : V, 52 note. — Fonction du robinet à quatre voies : V, 68. || — à feu. *V.* à vapeur. || — à réaction. Principe : V, 6. || — d'épuisement. Introduction en France : III, 92. || — locomotives. Description : V, 202, 220. — Invention : V, 56, 80, 363. — Progrès depuis leur origine : V, 362, 363. — Perfectionnements : V, 256, 258, 261, 309, 366, 466. — Pourquoi elles doivent être construites sans condensation : V, 55. — Variations de vitesse : V, 260. — Détérioration : V, 241, 309. — Dépenses qu'entraînent leur réparation : V, 310. — Avantages de l'avance de la soupape : III, 101. — Explosions des chaudières : V, 461. — Invention des chaudières tubulaires : V, 460. — Action sur les chemins de fer en pente : V, 357. — Inconvénients dans les tunnels : V, 243. — Application aux trains articulés : III, 102. — Construction en France et en Angleterre : V, 215, 218 à 224, 229. — Obstacles opposés par les droits de douane à la construction des locomotives en France : V, 217. — Puissance d'une locomotive de Sharp et Roberts : V, 214. — Accidents arrivés à des machines anglaises : V, 222.

Machine à colonne d'eau. Description de celle de Juncker : III, 101; VI, 503.

Machine électrique. Perfectionnements apportés par Volta : I, 191. — Matière fulminante qu'elle produit : IV, 294 note. — Matière que contiennent les étincelles qui en proviennent : IX, 30.

Machine pneumatique. Emploi dans les chemins de fer atmosphériques : V, 427.

Macolon. Échantillon rapporté par Lesson : IX, 215.

Maçonnerie. Enfoncement d'un boulet : VI, 206.

Madeleine (Église de la). Construction : XII, 563.

Madrépores. Échantillons rapportés par *la Coquille* : IX, 212.

Magnésie. Élément des pierres calcaires : V, 493. — Présence dans

une poussière météorique : AIV, 212, 215; dans les aérolithes : AIV, 221; dans le mica : AII, 99 note; dans l'eau de mer : IX, 608; dans l'eau de pluie : XII, 398, 399; dans le noyau des grêlons : XI, 645.

MAGNÉSIUM. Entre dans la composition des aérolithes : AIV, 183.

MAGNÉTISME. Constance de ses phénomènes : II, 308; importance de leur étude : III, 525. — Analogie entre le magnétisme et l'électricité : II, 50, 630. — Action magnétique de la foudre : IV, 128. — Projet d'expérience sur le magnétisme de la lumière électrique : IV, 419. — — Propriété magnétique du fil conjonctif d'une pile : IV, 412; d'un fil conjonctif en hélice : IV, 413. — Action exercée sur l'aiguille aimantée par les masses de fer qui entrent dans la construction des navires : IV, 463; XII, 77; par les tremblements de terre : IV, 595; par la température : III, 35; par les taches solaires : AII, 180; par les changements de déclinaison du Soleil : IX, 196; par les aurores boréales : IV, 545, 569, 571, 589; XI, 549; par le fil conjonctif de la pile : II, 52; par une lame de cuivre : IV, 425; par de l'eau, de la glace et du verre : IV, 432; par des disques métalliques : IV, 434; par diverses substances : IV, 445. — Procédé pour mesurer l'intensité magnétique des pôles d'un aimant : IV, 518. — Admiration de Galilée pour le traité de Gilbert : III, 291.

MAGNÉTISME animal. Définition qu'en donne Mesmer : II, 287. — Enthousiasme qu'il excite dans le public : II, 289. — Le mesmérisme chez les anciens : II, 300. — Examen par une commission composée de médecins et de membres de l'Académie des sciences : II, 293. — Fureur des mesmériens contre le rapport de Bailly : II, 301. — Opinion d'Ampère : II, 88. — Projet de magnétiser la Lune : II, 300. — Examen de diverses pratiques des magnétiseurs : II, 307. — Somnambulisme : II, 314. — Nécessité d'observer ces prétendus phénomènes : II, 89.

MAGNÉTISME de rotation. Première publication de cette découverte : IV, 424. — Réponses aux critiques dont elle est l'objet : IV, 426. — Appréciation des expériences de Coulomb : IV, 433. — Action d'un disque métallique tournant sur son centre : IV, 436. — Explication des phénomènes du magnétisme de rotation : IV, 434. — Expériences d'Ampère et d'Arago : IV, 439. — Nouvelles expériences d'Arago : IV, 425, 427, 431, 434, 438, 439, 446. — Expériences de Barral et Laugier : IV, 442. — Emploi pour le perfectionnement des observations de la boussole à la mer : IV, 466; pour mesurer les variations du magnétisme terrestre en chaque point du globe : IV, 518.

MAGNÉTISME terrestre. Action exercée sur l'aiguille aimantée par le globe terrestre : IV, 516. — Direction de l'aiguille aimantée : IV, 461, 516. — Variations des éléments du magnétisme terrestre; moyen de les mesurer : IV, 461, 517. — Impuissance des écrans pour soustraire l'aiguille aimantée à l'action du magnétisme terrestre : II, 54. — Action du magnétisme terrestre sur la marche des chronomètres : XII, 77. — Connexion entre les aurores boréales et le magnétisme terrestre : IV, 553, 561, 706; IX, 101; XI, 649. — Observations magnétiques de J. Macdonald : IX, 149; de Freycinet : IX, 146 à 154; de Duperrey : IX, 187 à 196. — Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 146; de *la Coquille* : IX, 187; de *la Chevrette* : IX, 223, 225; de *la Bonite* : IX, 231, 232; de *la Vénus* : IX, 281. — Observations faites par

Galinier et Ferret : IX, 393; par le capitaine Tuckey : IX, 422; par Bernier : IX, 453. — Observations faites pendant des ascensions aérostatiques par Robertson, Lhoest et Saccharoff, comparées avec celles de Saussure au col du Géant : III, 9. —Observations de Biot et Gay-Lussac : III, 10, 14. — Recherches et observations à faire dans les voyages scientifiques : IX, 24 à 30, 133; pendant les voyages aérostatiques : IX, 495. — Avertissement relatif aux observations personnelles d'Arago : IV, 459. ‖ — Déclinaison de l'aiguille aimantée. Élément du magnétisme terrestre : IV, 459. — Définition : IV, 467. — Première indication de son existence; découverte par Christophe Colomb : IV, 468.—Changements qu'elle éprouve par rapport au temps : IV, 462, 468; IX, 146, 281; par rapport aux lieux : IV, 477. — Perturbations exercées sur l'aiguille de déclinaison par les aurores boréales : IV, 606; IX, 41, 282. — Influence de la température sur les oscillations : IX, 29. — Variations diurnes : III, 34; IV, 485; IX, 24, 25, 282. — Variations diurnes à Paris de 1818 à 1835 : IV, 495. — Tableau des déclinaisons moyennes de Paris et de Londres : IV, 481. — Heures des maxima et des minima : IV, 499. — Tableau du nombre des observations exécutées chaque mois par Arago : IV, 498. — Moyenne des variations diurnes de chaque mois à Paris de 1820 à 1835 : IV, 500; déclinaisons mensuelles absolues : IV, 502. — Variations annuelles : IV, 479, 485. — Valeurs des déclinaisons moyennes annuelles; décroissement annuel de la déclinaison occidentale de 1820 à 1830 : IV, 504. — Expériences de Halley : III, 366; de Barlow : IV, 492. — Lignes sans déclinaison : IV, 477; IX, 153. — Observations à faire : IX, 24. ‖ — Inclinaison. Élément du magnétisme terrestre : IV, 459. — Époque des premières observations : IX, 28. — Moyen employé anciennement pour la déterminer : II, 55; nouveau moyen découvert par Ampère : II, 56.—Changements qu'elle éprouve : IV, 462, 505.—L'aiguille d'inclinaison marque-t-elle le même degré à la surface du sol, à une grande hauteur et à une grande profondeur? IV, 515; IX, 27. — Mouvement de translation de l'équateur magnétique : IV, 514. — Lignes d'égale inclinaison : IV, 506. — Variations diurnes : IV, 536.—Variations annuelles : IV, 506. — Relations de l'inclinaison et de l'intensité : IV, 520, 525. — Causes de l'inexactitude des mesures d'inclinaison et de déclinaison faites à la mer : IX, 153. — Importance des observations : IV, 516; pour la navigation : II, 631; V, 648. — Observations faites par Arago : IV, 514. — Observations à faire : IX, 27, 30.— ‖ — Intensité. Élément du magnétisme terrestre : IV, 459. — Changements qu'elle éprouve : IV, 462. —Variations avec les lieux : II, 630, 631; IV, 513, 532; avec la hauteur : IV, 519; IX, 30; avec la température : IV, 519; IX, 29. — Loi des variations depuis l'équateur magnétique jusqu'au pôle magnétique boréal : IV, 534. — Variations à Paris : IV, 524. — Lignes d'égale intensité : IX, 26, 153. — Intensité du magnétisme terrestre pendant les éclipses de Soleil : IV, 528.

Magnétomètre. Emploi : IV, 537.

Mahométans. *V.* Musulmans.

Mai. Origine de ce nom : Aiv, 661.— Apparitions d'aérolithes : Aiv, 223; de bolides : Aiv, 279; d'étoiles filantes : Aiv, 289, 295, 314. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 131, 133. — Températures à Paris : Aiv, 567. — Températures

moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 555, 559 à 561, 575 à 577, 581, 584, 585, 595, 603. — Températures des caves de l'Observatoire ; VIII, 641, 642. — Froids périodiques : AIV, 568. — Brises diurnes périodiques dans les vallées : VIII, 16. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 340 à 348, 361, 365, 370, 381. — Quantités de pluie : VIII, 605; XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

MAIS. Époque de la plantation au Brésil : VIII, 69. — Nourriture des habitants du Congo : IX, 423.

MAITRISES. Suppression : XII, 604.

MALACHITE artificielle. Obtenue par Becquerel : III, 105.

MALADIES. Influence des astres et de la Lune : AIII, 503; VIII, 78.

MAMMIFÈRES. Température de diverses espèces : VIII, 510. — Échantillons rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 166.

MANGANÈSE. Élément des aérolithes : AIV, 183.—Présence dans les roches calcaires de Saint-Gingolph : V, 496.

MANIOC. Nourriture des habitants du Congo : IX, 423.

MANIVELLE coudée. Invention : V, 69. — Emploi : V, 80.

MANIVES. Époque de la plantation au Brésil : VIII, 69.

MANLOUD. Jour de fête des Musulmans : AIV, 716.

MANOMÈTRE. Utilité : V, 146. ‖ — à mercure. Premier emploi de cet instrument pour mesurer l'élasticité de la vapeur : I, 430 note.

MARAIS. Origine du gaz inflammable qu'ils dégagent : I, 192.—Influence de leur dessèchement sur les climats : VIII, 214. ‖ — lunaires. Noms ; coordonnées : AIII, 445. — Couleur : AIII, 460.

MARBRE. Chaleur spécifique : AIV, 550. — Conductibilité : VIII, 508. — Dilatabilité de diverses espèces : XII, 191. — Chaux obtenue par la calcination : V, 495. ‖ — blanc. Polarisation : VII, 430. ‖ — noir. Propriétés optiques : VII, 309.

MARCASSIN. Effroi inspiré au maréchal d'Albret par la tête de cet animal : II, 310.

MARCHESVAN. Mois des Juifs : AIV, 678.

MARDI. Astre auquel ce jour était consacré dans l'antiquité : AIV, 652. — Son nom dans les principales langues : AIV, 657.

MARÉES. Théorie : AIV, 105; V, 608; IX, 565. — Grandes et petites marées : AIV, 107, 109. — Marées totales : AIV, 109. — Retard dans le retour des marées : AIV, 110.—Vitesse de propagation : IX, 571. — Époques des plus fortes marées : AIV, 111. — Unité de hauteur d'un port : AIV, 109, 111 ; IX, 165. — Niveau moyen : IX, 565. — Effet des vents sur sa hauteur : IX, 55; XII, 497. — Établissement d'un port : AIV, 112. — Tableau de l'établissement et de l'unité de hauteur des principaux ports de l'Océan : AIV, 113. — Action de la Lune sur les marées : AIV, 641; III, 262, 494, 502; VIII, 50; du Soleil : AIV, 106, 109, 119; III, 494; VIII, 50. — Laplace en a déduit la valeur de la masse de la Lune : AIV, 106. — Leur effet sur quelques fontaines artésiennes : VI, 311. — Étude à faire des courants qu'elles déterminent : IX, 553, 570. — Nom donné par un ancien à ce phénomène : AIV, 105; III, 494. — Explication de Galilée : III, 262, 285, 291, 494. — Recherches de Daniel Bernoulli : III, 502; de Laplace : III, 494. — Utilité des observations pour les nivellements géodésiques : IX, 571. — Manière dont les observations sont faites : V, 651.—Travaux scientifiques qui pourraient être exécutés par les employés de la marine : V, 653. — Observations à faire : IX, 565 à 575.—Principes d'Ellis sur les marées des mers

intérieures : IX, 302. — Recherches à faire sur les marées de la Méditerranée : IX, 105. — Observation des marées de la mer Rouge par Rochet-d'Héricourt : IX, 404. — Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 174; de *la Coquille* : IX, 202; de *la Chevrette* : IX, 229; de *la Vénus* : IX, 245. — Raz de marée : IX, 375.

Marées atmosphériques. Étude de leur cause : AIII, 513. — Étendue : XII, 350, 351. — Variation suivant les lieux : XII, 352. — Influence que peuvent avoir les phases de la Lune : AIII, 515, 532. — Recherches de Laplace : AIV, 116; III, 496.

Marnages. Emploi dans l'agriculture : III, 108.

Marne. Composition du terrain de sédiment tertiaire : AIII, 76, 95. — Ascension de l'eau : VI, 269 note. — Époque du dépôt des marnes irisées : AIII, 93.

Mars. Origine du nom de ce mois : AIV, 661. — Apparitions d'aérolithes : AIV, 222; de bolides : AIV, 279; d'étoiles filantes : AIV, 289, 293, 314. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 133. — Température à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 5, 535 à 537, 555, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 588, 595. — Températures des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 360, 365, 370, 378, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

Marseillaise. Enthousiasme de Monge : II, 512, 585.

Marsouin. Température : VIII, 511.

Mascaret. Explication : V, 601, 613.

Mastodontes fossiles. Gisements : AIII, 96.

Matelas. Préservatif contre la foudre : IV, 201.

Matériaux de construction. Dilatabilité de diverses espèces : XII, 190.

Mathématiques. Leur vaste champ : II, 22. — Difficulté de saisir la filiation des méthodes qui ont amené à une découverte : II, 126. — Réponse à un reproche adressé aux études mathématiques : III, 109; elles ne sont point incompatibles avec les plus tendres sentiments : III, 130.

Matière diffuse ou cosmique. Espaces qu'elle occupe dans le ciel : AI, 512. — Distribution dans les vraies nébuleuses : AI, 510. — Transformation en étoiles : AI, 521, 525; VI, 582, 592. — Matière diffuse non lumineuse par elle-même et imparfaitement opaque : AI, 540. — Son rôle dans la constitution de la Voie lactée : AI, 520; AII, 15; dans la formation des étoiles nouvelles : AI, 417, 520; VII, 132. ‖ — fulminante. V. Foudre.

Matières organiques. Méthodes d'analyse de Gay-Lussac et de Thenard : III, 41.

Mats des navires. Système de Painchaux pour le ridage : V, 654.

Maximum. Définition : AII, 119.

Mécanique. Notions : AI, 39. ‖ — appliquée ou pratique. Travaux de Monge : II, 460. — Travaux d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 99.

Méchir. Mois égyptien : AIV, 659.

Médecine. Études de Descartes : III, 300. — Services rendus par d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 107. ‖ — vétérinaire. Son importance; ses progrès : VI, 540.

Méduses. Couleur qu'elles donnent à la mer : VIII, 10; IX, 100, 560. — Cause de la phosphorescence de la mer : VIII, 11.

Mélèzes. Transport vers le bassin polaire : IX, 115; vers les îles Aleutiennes : IX, 124.

Mémoires scientifiques. Inconvénients de la collaboration : III, 19.

Mémoires scientifiques d'Arago. Cou-

leurs des lames minces : X, 1, 335, 341, 348, 358, 362. — Polarisation colorée : X, 36, 367, 368, 370. — Nouveaux phénomènes d'optique : X, 85, 372. — Puissances réfractives et dispersives de certains liquides et des vapeurs qu'ils forment : X, 123. — Action que les rayons de lumière polarisés exercent les uns sur les autres : X, 132. — Moyen de résoudre la plupart des questions de photométrie que la découverte de la polarisation a fait naître : X, 150, 452, 468. — Photométrie : X, 168, 184, 216, 231, 251, 261, 282. — Projets d'expériences : X, 298. — Méthode des interférences appliquée à la recherche des indices de réfraction : X, 312. — Anneaux colorés : X, 335. — Loi du carré du cosinus : X, 150, 152. — Affinités des corps pour la lumière et particulièrement sur les forces réfringentes des différents gaz : XI, 702. — Vitesse du son : XI, 1. — Forces élastiques de l'air et de la vapeur : XI, 13. — Mesure de la méridienne de France : XI, 55. — Cercles répétiteurs : XI, 115. — Longitudes et latitudes géodésiques : XI, 140. — Attraction des montagnes : XI, 149. — Étoiles multiples : XI, 181. — Parallaxe de la 61e du Cygne : XI, 201. — Moyen très-simple de s'affranchir des erreurs personnelles dans les observations des passages des astres au méridien : XI, 233. — Mars : XI, 245. — Influence des lunettes sur les images : XI, 305. — Mesures du diamètre de Mercure : XI, 342 ; de Vénus : XI, 346. — Observations de Jupiter et de ses satellites : XI, 354. — Mesures de Saturne et de son anneau : XI, 390 ; d'Uranus : XI, 427. — Taches solaires : XI, 431. — Comètes : XI, 466. — Étoiles filantes : XI, 569. — Variations de la température à diverses profondeurs au-dessous du sol : XI, 599.

MER. Étendue : AIII, 56. — Mers que forme l'Océan : AIII, 56. — Profondeurs des mers : AIII, 245 ; IX, 49, 231. — Détermination des plus grandes profondeurs : IX, 276. — Forme que présente la masse des eaux dont se compose l'Océan : AIII, 348. — Effet du déplacement de l'axe de la Terre sur les mers : AIII, 349 ; d'un changement dans la vitesse de rotation : AIII, 351 ; dans la vitesse de translation : AIII, 355. — Influence de la mer sur les mouvements de l'axe de la Terre : AIV, 101 ; III, 486. — Ce qu'elle deviendrait, suivant Kepler, si la Terre cessait d'attirer ses eaux : III, 228. — Stabilité de son équilibre : AIV, 115 ; III, 495. — Action de l'attraction lunaire : AIII, 530. — Explication du flux et du reflux par Galilée : III, 285. — Action du Soleil et de la Lune sur le flux et le reflux : AIV, 106 ; sur la grandeur des marées : VIII, 50. — Moment de la pleine mer sur les côtes et dans les ports : AIV, 111. — Moyen d'obtenir l'heure de la haute mer dans les ports : AIV, 112. — Influence des vents sur la hauteur de la mer le long des côtes : XII, 497. — Dénivellation de la mer : IX, 576. — Différences du niveau des mers : IX, 585. — Variations de la pression atmosphérique : AIII, 178 ; IX, 20. — Observation à faire de la hauteur moyenne du baromètre au niveau de la mer : IX, 15. — Observations de la pression atmosphérique faites en mer pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 247. — Mesure de la dépression de l'horizon : IX, 80, 232 ; XI, 622 à 670. — Influence des vagues sur la position de l'horizon visible : IX, 242. — Démonstration de la courbure de la surface de la Terre par la disparition d'un navire : AIII, 4. — Détermination de la hauteur d'un astre au-dessus de l'horizon : AIV, 757. — Moyens de

perfectionner les observations de la boussole : IV, 466. — Mesure des distances angulaires : IX, 45. — Moyen de corriger l'erreur de collimation : Aiv, 755. — Erreurs de l'estime : XI, 551. — Visibilité des écueils : IX, 76; moyen perfectionné de les découvrir : IX, 552. — Lames ou vagues : IX, 548. — Hauteur des vagues : IX, 73, 277. — Profondeur à laquelle se fait sentir l'agitation de la mer : V, 633. — Étendue de la propagation des ondulations à la surface : IX, 326.— Bouillonnement de ses eaux pendant un orage : IV, 139. —Absence de tonnerre au delà du 75° degré de latitude nord : IV, 160. — Comparaison de la fréquence du tonnerre en pleine mer et au milieu des continents? IV, 174; observations du capitaine Duperrey : IV, 180. — Bruit du tonnerre en pleine mer : IV, 241. — Pluie en pleine mer : XII, 500. — Cause des courants pélagiques : Aiii, 178. — Température des courants : IX, 69; dangers des courants : V, 660. — Étude à faire des courants : IX, 52, 553. — Trombes : IX, 80.—Mer de varech : IX, 66. — Quantités d'eau que les fleuves portent à la mer : VI, 278. — Sources d'eau douce jaillissant à la surface : VI, 309. — Prétendue infiltration des eaux au travers des terres des continents : VI, 268. — Changements dans la composition chimique de l'Océan : I, 343. — Salure des eaux : IX, 320, 603, 604, 608. — Pesanteur spécifique de l'eau : IX, 320, 598, 615. — Phénomènes qui accompagnent la congélation de l'eau : IX, 613. — Action sur la glace : IX, 350. — Recherches à faire sur la formation de la grêle : IX, 22. — Couleur de la mer : VIII, 10; IX, 106, 280, 313, 488, 559. — Causes de sa coloration : VIII, 10, 11; IX, 107 à 110, 280, 314, 319. — Causes de ses changements de couleur : IX, 561. — Méthode de Bouguer pour déterminer la diaphanéité de l'eau : XII, 149.—Observation de sa transparence : IX, 487. — Profondeur à laquelle on peut en voir le fond : VII, 580.—Recherches sur la transparence de l'eau faites pendant le voyage de *la Coquille* : IX, 203. — Effet des variations de diaphanéité sur sa température : VIII, 10. — Phosphorescence : VIII, 11; IX, 280, 319. — Perturbations que la mer apporte dans la température de l'atmosphère : VIII, 6. — Influence du voisinage des mers sur l'intensité des hivers : VIII, 379; sur les climats continentaux : Aiv, 577, 599. —Observations à faire sur le rayonnement nocturne : IX, 11. — Température de la pluie en mer : IX, 483. — Échauffement des eaux : Aiv, 548, 561. — Températures moyennes par diverses latitudes : Aiv, 571; IX, 620. — Température des couches inférieures : IX, 95. — Diminution de la chaleur avec la profondeur : IX, 627. — Température de la mer à de grandes profondeurs : IX, 71, 228, 257. — Température des hauts-fonds : IX, 72, 257. — Maxima de température observés en pleine mer : VIII, 500; à la surface : VIII, 503, 507. — Importance de tenir note de la température à la surface : IX, 4. — Température des eaux dans les régions équatoriales : IX, 251, 536.—Température du sable sur les bords : VIII, 507.—Importance des observations de la température : V, 647. — Résultats des observations de température en pleine mer : IX, 5. — Observations à faire pendant les voyages scientifiques : IX, 47 à 82. — Travaux hydrographiques : IX, 582. — Moyen de puiser l'eau à de grandes profondeurs : IX, 47. ‖ — de sable. *V.* Déserts.

MERS lunaires. Définition : AIII, 432 ; X, 182. — Noms; coordonnées : AIII, 445. — Couleurs : AIII, 460.
MERCREDI. Astre auquel ce jour était consacré dans l'antiquité : AIV, 652. — Son nom dans les principales langues : AIV, 657.
MERCURE. Signe employé en chimie pour désigner ce métal : AIV, 487 note. — Pays qui en produit : II, 501. — Exploitation des mines d'Idria : III, 89. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Poids comparé à celui de l'eau : V, 427. — Recherches sur les lois de sa dilatation : VIII, 610; coefficient pour chaque degré centigrade : XII, 348, 349. — Absence de malléabilité à l'état solide : VIII, 358; dureté : VIII, 362. — Influence de la température : AIII, 182. — Emploi dans le thermomètre : VIII, 607. — Découverte de sa solidification par le froid : VIII, 356 note. — Moyen d'obtenir sa congélation : AIV, 553; VIII, 359; XII, 190. — Terme de sa congélation : VIII, 354, 356, 359. — Dates de sa congélation naturelle : VIII, 356, 357 et note, 358. — Phénomène que l'on observe lorsqu'on y plonge un tube capillaire : II, 632, 633. — Emploi dans les baromètres : AIII, 172, 181. — Action sur un barreau de cuivre : IV, 443. — Angle de plus forte polarisation : VII, 317. — Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 528. — Densité de sa vapeur : III, 36. — Action de sa vapeur dans le daguerréotype : VII, 476, 479, 508, 510 à 512. — Expériences de Faraday : VII, 424.
MÉRIDIEN. Définition : AI, 227, 231, 248; AIII, 9, 19, 69. — Détermination : AI, 223, 227, 234, 236. — Détermination du passage apparent d'un astre : AIII, 19. — Méridiens adoptés par les différents peuples : AIII, 70. — Principe de la mesure d'un degré : AIII, 9; date de la première mesure : AIV, 788. — Valeur du degré en divers lieux : AIII, 334, 341. — Longueur de l'arc d'un degré : AIII, 335 à 337, 339. ‖ — magnétique. Définition; variation de forme et de position : IV, 408, 478. — Direction du point culminant des aurores boréales : IX, 101. — Difficulté de déterminer l'angle qu'il forme avec le méridien terrestre : XII, 105.
MÉRIDIENNE. Définition : AIII, 72. — Détermination : AIII, 310. — Savants qui ont pris part à sa mesure : AIV, 79. ‖ — du temps moyen. Définition : AI, 296.
MESMÉRISME. *V.* Magnétisme animal.
MÉSORI. Mois égyptien : AIV, 659.
MÉSOTYPE d'Auvergne. Phosphorescence : VII, 522.
MESSE du bruit. Origine de cette solennité : IV, 89.
MESSIDOR. Mois de l'année républicaine : AIV, 666.
MÉTAPHYSIQUE. Passion d'Ampère : II, 34, 97. ‖ — du calcul. Ouvrage de Carnot : I, 575.
MÉTAL fusible. Composition : V, 77, 143. — Emploi : V, 77, 142.
MÉTAUX. Conductibilité pour la chaleur : AIV, 531; VIII, 89. — Dilatations linéaires : XII, 191. — Pouvoir rayonnant : AIV, 537; VIII, 84, 88, 89. — Effets du rayonnement : VIII, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 92, 103. — Propriétés diverses de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167. — Origine de leur couleur propre : VII, 402. — Angle de polarisation : X, 27. — Force réfringente : X, 30. — Polarisation des rayons qu'ils réfléchissent : X, 341. — Absorption de la lumière : X, 370. — Évaluation de la perte de lumière à leur surface : X, 221. — Analyse de la lumière qu'ils réfléchissent : XI, 331. — Fusion opérée par la foudre : IV, 95, 96, 98, 205. — Raccourcissement des fils métalliques par la

foudre : IV, 250. — Effets de la foudre : IV, 289. — Préservation de l'oxydation : XII, 204.

Météores cosmiques. Définition : Aiv, 181. — Notions historiques sur leur explication : Aiv, 315.—Liaison de leurs grandes apparitions avec les aurores boréales : Aiv, 318. *V.* Aérolithes, Bolides, Étoiles filantes. || — lumineux. Apparitions : XI, 569 à 574; sur le Soleil pendant une éclipse : XI, 575. — Recherches à faire pendant les voyages scientifiques : IX, 30.

Météorologie. But : IV, 545. — Importance : VIII, 185. — Application de la photométrie à la solution de divers problèmes : VII, 418; X, 282. — Questions à résoudre : IX, 1, 4, 133. — Travail de Malus sur les climats : III, 134. — Travaux de Monge : II, 450; de Gay-Lussac : III, 20, 46. — Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 162; de *la Coquille* : IX, 197; de *la Chevrette* : IX, 223, 227; de *la Bonite* : IX, 231; de *la Vénus* : IX, 427, 264. — Observations faites en Abyssinie par Galinier et Ferret : IX, 390; par Rochet d'Héricourt : IX, 405. — Conseil aux météorologistes : II, 645. — Critique des observations publiées dans la *Bibliothèque universelle* de Genève : XII, 266.

Méthode des hauteurs correspondantes pour la détermination du méridien : Ai, 227. || — de réduction à l'absurde. Définition : I, 432. — Emploi : I, 336, 433.

Mètre. Unité de mesure de longueur : Aiv, 75, 77; XI, 95. — Rapport avec la longueur du pendule : XI, 96. — Savants qui ont pris part à sa détermination : Aiv, 79. — Établissement du système métrique : Aiv, 73 à 80.

Meulières. Terrain dont elles font partie : Aiii, 76.

Meurtrières. Emploi : I, 603.

Mica, ou Talc de Moscovie. Étymologie : Aii, 99 et note. — Composition chimique : Aii, 99 note.—Couleurs que présentent les plaques : X, 3 à 5, 363. — Formation des bandes irisées : VII, 101; X, 314.— Étude des anneaux colorés : X, 95, 339. — Étude des interférences : X, 139. — Dépolarisation de la lumière : X, 45. — Phénomènes de polarisation que présentent les lames décristallisées : X, 367. — Vitesse de propagation de la lumière : X, 586. — Phosphorescence : VII, 521. — Imperméabilité aux rayons chimiques : VII, 537. — Propriétés optiques diverses : Aii, 99; III, 145; VII, 382, 383, 384 note, 431; X, 37 à 50 et note, 52 à 54, 82, 83, 87, 107 à 109, 111, 116, 117.—Application à la lunette polariscope : Aii, 100; X, 370; au colorigrade : VII, 439.—Présence dans une poussière météorique : XII, 464.

Micaschiste. Gisements : Aiii, 87, 89; IX, 394.

Microcosme. Signification de ce mot : VIII, 78.

Micromètre. Description : Ai, 132. — Emploi : Ai, 132, 138, 467; Aii, 48, 75; Aiii, 397; XI, 215, 322. — Modifications : Aii, 49 à 80; III, 359. — Date de l'invention : Aiv, 787, 788; part de Picard : III, 314. — Nouveaux moyens d'en éclairer les fils : XI, 219. — Erreurs d'observation : XI, 320. || — de Ramsden; de Brewster : Aii, 76; XI, 321; de Rochon : Aii, 59, 73, 76; VII, 259, 557; XI, 322. || — oculaire. Invention : XI, 205 à 209. — Emploi du micromètre oculaire à double réfraction : XI, 223 à 226.

Microscope simple, ou Loupe. Définition : Ai, 103, 137. — Emploi : Ai, 103, 138. — Propriétés connues des anciens : Ai, 164, 165. || — composé. Invention : III, 247, 275. — Construction : Ai, 138. — Emploi : Ai, 137. — Différence avec le téles-

cope : AI, 181. — Amplification : AI, 138. — Perfectionnements apportés par Wollaston : XI, 341. — Découvertes faites avec cet instrument : VII, 502. — Moyen de l'éclairer de la même manière le jour et la nuit : XI, 213. — Microscope construit par Young : I, 246.

MIDI. *V.* Sud.

MIDIS moyens. Moment où ils ont lieu : AI, 290. — Rapports avec les midis vrais : AI, 291. — Détermination du midi vrai au moyen du gnomon : AIV, 745.

MILAN. Température : VIII, 511.

MILIEU. Sens de ce mot en optique : AI, 71. — Passage de la lumière dans des milieux de différente densité : AI, 79.

MILLIGRAMME. Mesure de poids : AIV, 76.

MILLIMÈTRE. Valeur : AIV, 75.

MIMOSES. Effet de l'obscurité sur leurs feuilles pendant une éclipse : VII, 166, 167. — Culture du *Mimosa nilotica* en Égypte : VIII, 222.

MINÉRAUX phosphorescents. Premières recherches : VII, 518. — Table : VII, 520. — Examen de leur lumière sous le rapport de la polarisation : VII, 523.

MINES. Température : VI, 317. — Augmentation de la température avec la profondeur : I, 349. — Preuve de l'origine ignée du globe tirée de leur haute température : I, 348. — Élévation de l'eau : VI, 498. — Travaux de Combes sur l'aérage : III, 93. — Travaux principaux d'ingénieurs anciens élèves de l'École polytechnique : III, 89. — Influence sur la quantité d'orages en Angleterre : IV, 170 note. — Cause d'erreurs dans les observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IX, 28.

MINIMUM. Définition : AII, 119.

MINUTE. Division du degré : AI, 4. — ‖ — Division de l'heure : AI, 265.

MIRAGE. Explications : X, 329, 330. — Mémoire de Monge : II, 535. — Observations de Scoresby : IX, 128. — Observation à la Nouvelle-Hollande : IX, 449.

MIROIRS concaves. Foyer : AI, 75. — Foyers conjugués : AI, 77. — Formation des images : AI, 77. — Emploi dans les télescopes : AI, 146. — Propriétés connues des anciens : AI, 156. — Découverte du père Zucchi : AI, 157. — Fabrication perfectionnée par Herschel : AI, 159. ‖ — diaphanes. Réflexion des rayons polarisés : I, 144, 145; VII, 303, 311, 332, 344, 429. — Effet de lignes fines et rapprochées sur la décomposition de la lumière : VII, 431. ‖ — métalliques. Polarisation des rayons réfléchis : VII, 311; X, 53, 60, 77, 78, 121, 341. — Étude des anneaux produits par leur contact avec une lentille : X, 10, 13, 23, 24, 25 note, 27, 80, 348, 352, 355. — Couleurs produites par une couche d'huile de sassafras : X, 343. ‖ — opaques. Polarisation de la lumière : VII, 332. ‖ — paraboliques, ou Réflecteurs. Application à l'éclairage des phares : I, 172; VI, 4, 8. — Intensité de la lumière réfléchie : VI, 8. — Inconvénients : VI, 6, 8. — Miroirs paraboliques de Lenoir : VI, 9. ‖ — rotatifs. Emploi dans la recherche de la vitesse de l'électricité : VII, 570, 586; de la lumière : VII, 571, 587; 593; pour décider entre les deux théories de l'émission et des ondes : VII, 580. — Vitesse de rotation qu'on peut leur donner : VII, 576. — Durée des images formées par voie de réflexion : VII, 578. ‖ — de platine. Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 529, 530. — Angle sous lequel la première réflexion sur une plaque de verre donne une image de même intensité que la seconde réflexion sur un miroir placé derrière : X, 475 à 478. ‖ — de verre. Polarisation de la lumière réfléchie : I, 143; VII, 307,

309; X, 60, 62, 63, 70, 73, 77, 78, 119, 161, 409, 471. — Polarisation colorée : VII, 343. — Recherche de l'angle de polarisation complète : X, 543. — Étude des anneaux colorés : VII, 404. — Angle sous lequel plusieurs miroirs transmettent autant de lumière qu'ils en réfléchissent : X, 478 à 480. — Étude de la dépolarisation de la lumière : VII, 361. — Rapport sur les miroirs construits par Richer fils : XII, 97. ‖ — des télescopes. Perte de lumière à la surface : X, 223. — Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 530.

Moharren. Mois des musulmans : Aiv, 679, 716.

Moinau. Température : VIII, 511.

Mois. Origine; étymologie : Aiv, 658. — Mois égyptiens, grecs : Aiv, 659, 670; romains : Aiv, 661. — Origine de nos mois : Aiv, 662. — Mois du calendrier républicain : Aiv, 666; des Hébreux : Aiv, 678; des musulmans : Aiv, 679. — Moyens de se rappeler quels sont les mois de 30 et de 31 jours : Aiv, 730. — Variations des températures moyennes dans nos climats : VIII, 4, 5.— Causes des perturbations de la chaleur normale : VIII, 12. ‖ — lunaires. Définition : Aiv, 103. — Durée : Aiv, 104; VIII, 26.

Molécules mobiles. Existence dans intérieur de la Terre : IV, 463.

Mollusques. Température : VIII, 512. — Échantillons rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 166; par *la Coquille* : IX, 208, 212. ‖ — d'eau douce. Mer dans laquelle ils peuvent vivre : IX, 601.

Monde primitif. Végétaux et animaux recouvrant les différentes régions du globe : I, 344, 345.

Monoreno. Échantillon rapporté par Lesson : IX, 216.

Mont. Signification; emploi de ce mot : Aiii, 59.

Montagnes. Définitions : Aiii, 59. — Formation : Aiii, 73, 352. — Leur soulèvement cause du déluge : Aiii, 98. — Loi qui a présidé à leur arrangement : Aiii, 99. — Origine des blocs erratiques : Aiii, 105. — Action des courants aqueux sur la rapidité des pentes des versants : Aiii, 103. — Orientation des versants les plus inclinés : Aiii, 65, 66.—Causes de la présence des productions marines : Aiii, 353. — Altitudes : Aiii, 213, 215, 222, 226, 229, 230, 233, 235, 240. — Attraction des montagnes : Aiv, 70; XI, 149. — Visibilité de l'horizon : VII, 221. — Influence du déboisement sur les climats : VIII, 214; sur les chances de grêle : XII, 435; sur le régime torrentiel des rivières : XII, 436. — Température du sol sur les montagnes élevées : IX, 89. —Conséquences tirées de l'observation des neiges pour la température : VIII, 241. — Influence du voisinage des montagnes sur l'intensité des hivers : VIII, 379; sur la température : IX, 5; sur la formation de la pluie : XII, 425, 450. — Plus grandes hauteurs auxquelles l'homme ait pu parvenir : IX, 533. — Importance des voyages à travers les montagnes pour l'étude des phénomènes naturels : III, 21. — Cause d'erreur dans les observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée : IX, 28. — Emploi du degré de l'ébullition de l'eau à la mesure des hauteurs des montagnes : XII, 199. ‖ — (Chaînes de). Définition : Aiii, 60. — Ancienneté relative : Aiii, 72. — Direction : Aiii, 83, 103, 104. — Mesure des points culminants : Aiii, 198, 201, 233. — Température des cimes neigeuses : Aiii, 247. — Leur influence sur la propagation des vents : Aiv, 597; sur les climats : Aiv, 598. — Moyen d'apprécier la hauteur des nuages près d'une chaîne de montagnes : IV, 23. ‖ —

(Systèmes de). Description d'après Élie de Beaumont : AIII, 74, 87.
MONTAGNES de glace. Description : IX, 335. — Origine : VIII, 7. — Formation : IX, 306, 307, 336, 337, 340. — Épaisseur : IX, 336. — Analogie avec les glaciers des Alpes : IX, 306, 308, 339. — Influence sur la température de la mer : VIII, 8. — Latitude vers laquelle elles s'avancent : VIII, 8, 9, 598.
MONTAGNES lunaires. Historique de la découverte : AIII, 411. — Formation : AIII, 423, 451. — Hauteurs : AIII, 414, 417, 446, 447; III, 417. — Coordonnées : AIII, 445 à 450. — Diamètres des circonvallations : AIII, 451. — Part qu'elles peuvent avoir dans la formation des aérolithes : AIV, 216. — Moyen de les voir comme on voit le Mont-Blanc de Lyon : AIII, 431. — Visibilité par double réflexion : VII, 272. — Objet des investigations des astronomes : III, 16.
MONTAGNES de Mercure. Hauteur : AII, 504. || — de Vénus. Découverte : AII, 524. — Hauteur : AII, 525.
MONTICULE. Définition : AIII, 59.
MONTRE. V. Horloge, Chronomètre.
MONTRE-THERMOMÈTRE. Description : VIII, 634.
MONUMENTS. Danger de les achever dans un temps trop court : V, 624. — Respect qu'ils inspirent aux armées victorieuses : VI, 151.
MORTIER. Inconvénients lorsqu'il est fait avec de la chaux grasse : V, 493. — Distinction des mortiers et des ciments : V, 500.
MORVE. Recherches sur la contagion de cette maladie : VI, 541, 543.
MOTEURS des horloges. V. Horloge.
MOUCHE d'Abyssinie. Terreur qu'elle inspire : IX, 398.
MOUFLON. Lieux qu'il habite : AIII, 58.
MOUSSE. Propriété de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167.
MOUSSONS. Signification : AIV, 585. — Époque et direction de ces vents : AIV, 586. — Cause : AIV, 586. — Influence sur les mouvements du baromètre : IX, 544.
MOUTONS. Température : VIII, 510. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 262, 263, 266, 300, 345. — Particularité dans l'île Timor : IX, 452.
MOUVEMENT des corps. Définition : AI, 39. — Application à la mesure du temps : AI, 42. — Influence sur la visibilité des objets : X, 522. || — perpétuel. Travail de Carnot : I, 541. — Erreur des inventeurs : I, 541.
MOUVEMENT diurne. Définition : AI, 215, 217. — Opinion des anciens : AI, 241, 242. — Observation avec un théodolite : AI, 223. — Emploi pour la détermination de la position des étoiles : AI, 303. — Explication, la Terre étant considérée comme une planète : AIII, 18. — Explication suivant Copernic : III, 183. || — angulaire. Définition : AI, 42. || — propre angulaire. Définition : AI, 272. || — direct, rétrograde : AII, 268; AIV, 122. || — propre des étoiles. Notions : AII, 19 à 44. || — des planètes. Notions : AII, 197 à 260. || — apparent du Soleil. Notions : AI, 247 à 298. || — parallactique. Définition : AII, 25.
MOYEN AGE. Idées qu'on avait des comètes à cette époque : III, 469.
MULE-JENNY. Nom d'une machine à filer le coton : I, 437.
MULETS sauvages. Lieux qu'ils habitent : AIII, 58.
MURIATE d'argent. Phosphorescence : VII, 522. — Décomposition par la lumière : X, 485, 486. — Action chimique des rayons invisibles du spectre : VII, 565. || — de chaux. Emploi dans la préparation de l'alcool absolu : XII, 140. || — V. Chlorure.
MURIERS. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 312, 316, 326. — Considérés comme un préservatif contre la foudre : IV, 281.
MUSCHELKALK. Gisements : AIII, 93.

Muséum d'histoire naturelle. Fondation : I, 561.—Critique des travaux qui y sont exécutés : VI, 595. — Collections rapportées par les officiers de *l'Uranie* : IX, 165, 168, 169; de *la Coquille* : IX, 208, 220; par de Freycinet : IX, 447.

Musique. Goût d'Ampère pour cet art : II, 16. ‖ — céleste. Idées des anciens; vers de J.-B. Rousseau : AI, 240. — Idées de Kepler : III, 231.

Musulmans. Mois; année : AIV, 670. — Cycle : AIV, 680.—Hégire : AIV, 701. — Fêtes : AIV, 716.

Myopie. Définition : AI, 115, 116; III, 221. — Moyen d'y remédier : AI, 116, 107.

Myriamètre. Valeur : AIV, 75.

Myate. Culture en Italie : VIII, 225; en Irlande : VIII, 225 note. — Insectes qui les ont fait périr : VIII, 312, 315, 326.

N

Naphe. Définition : AI, 212.

Naissances. Application du calcul des probabilités : II, 622.

Nappe (La). Définition; origine présumée : IX, 71.

Narval. Chaleur du sang : IX, 361.

Naufrages. Cause principale : IX, 551.

Navigation. Services que lui a rendus Laplace : AIV, 83; III, 448. — Méthode pour faire le point, en latitude, par un temps couvert : IV, 467. — Moyens secondaires de se diriger en mer : IX, 559. — Importance de l'étude des variations de l'aiguille aimantée : IV, 462; des observations barométriques : IX, 513; de l'étude des courants : IX, 556. — Utilité des phares : I, 139; VI, 1. — Introduction de la polarisation dans l'art nautique : IX, 80.— Application de la vapeur : V, 59.— Progrès de la navigation à vapeur : V, 575. — Emploi simultané des voiles et de la vapeur : V, 650. — Nécessité de créer des mécaniciens et des chauffeurs pour le service des bateaux à vapeur : V, 230. — Questions à résoudre sur l'art nautique : IX, 1. — Chronomètres et cercles à réflexion destinés à la marine : V, 658. — Observation des marées : V, 651.—Ridage des mâts : V, 654. — Antipathie d'une partie de l'administration de la marine contre la science : V, 186, 525, 644; partialité en faveur des constructeurs anglais : V, 193; critique de règlements qui placent les constructeurs français dans une position défavorable : V, 227; préventions contre les machines à haute pression : V, 197, 202.—Amélioration des ports de Cherbourg et de Port-Vendres : V, 626; du port d'Alger : V, 629. — Travaux à entreprendre pour améliorer la navigation : V, 617. — Progrès de la navigation sur les canaux : V, 575; sur les fleuves et les rivières : V, 570. ‖ — de la Seine. Amélioration dans Paris : V, 527.—Barrages à aiguilles : V, 565. — Barrage articulé : V, 572. — Barrage mobile de Thenard : V, 574. — Amélioration du port du Havre : V, 591; de la partie maritime de la Seine : V, 610. ‖ — thermométrique. Limites dans lesquelles il est permis d'admettre cette expression : IX, 258. — Possibilité le long de la côte d'Amérique : IX, 69.

Navire du désert. Nom donné au chameau : AIII, 57.

Navires. Démonstration de la courbure de la Terre par la disparition d'un navire s'éloignant de la côte : AIII, 4. — Hauteur de la mâture d'un vaisseau de 120 canons : AIII, 224. — Emploi simultané des voiles et de la vapeur : V, 650. — Naufrages causés par la déviation de la boussole : IV, 464; V, 661; par des

Digitized by Google

erreurs de l'estime : IX, 551 ; par l'ignorance des courants et des marées : IX, 556.

Nébuleuses. Historique de la découverte : AI, 502. — Définition : AI, 405. — Nature : AI, 500 ; III, 414 ; VI, 592. — Formation : AI, 512. — Transformation en étoiles : AI, 520, 521. — Distance probable de la Terre : AII, 18. — Lumière : AI, 514, 516 ; temps qu'elle emploie à venir à la Terre : VI, 592 ; VII, 502. — Distribution de la matière phosphorescente : AI, 516. — Intensités comparatives de la lumière totale d'une nébuleuse et de la lumière condensée d'une étoile : AI, 522. — Changements observés : AI, 524. — Connexion avec les étoiles doubles : AI, 542. — Disparition : AI, 542 note. — Observations de Galilée : III, 269. — Nombre contenu dans les cartes de Bode : AI, 331 ; dans les catalogues des anciens astronomes : AI, 333, 503, 504. — Distribution dans les régions du ciel : AI, 510, 511. — Considérées dans leurs rapports avec les espaces environnants : AI, 511. — Avantages des instruments perfectionnés pour l'observation des nébuleuses : AII, ‖ — circulaires ou globulaires : AI, 505. — Nombre d'étoiles : AI, 508. ‖ — diffuses. Catalogue d'Herschel : AI, 513. — Forme : AI, 513. — Dimensions : AI, 514. ‖ — en spirale : AI, 509. ‖ — perforées ou en anneau : AI, 509, 510. ‖ — planétaires : AI, 525, 527. — Analogie avec les étoiles nébuleuses : AI, 536. ‖ — résolubles. Forme : AI, 505. ‖ — d'Andromède : AI, 502, 514, 528. — d'Antinoüs : AI, 503. — d'Argo : AI, 510, 542 note. — d'Astérion : AI, 509. — 57, du Catalogue de la *Connaissance des temps* : AI, 509. — 99 du Catalogue de Messier : AI, 510. — du Centaure : AI, 503, 507, 543. — d'Hercule : AI, 503. — d'Orion : AI, 502, 514, 516, 524, 526, 540, 542. — de la Grande Ourse : AI, 527. — de la Petite Ourse : AI, 543. — du Sagittaire : AI, 503, 542. — du Scorpion : AI, 511.

Nébulosités stellaires : AI, 540. — Disparition : AI, 542 et note. ‖ — des comètes. *V.* Tête.

Nérliers. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

Neige. Forme cristalline : VIII, 149. — Moyen de déterminer la quantité de liquide qu'elle représente : VI, 275. — Proportions du mélange gazeux que son eau contient : IX, 48. — Rôle dans la formation des balos : IX, 44. — Éclat comparé à celui des nuages : X, 234. — Influence sur la propagation du son : IV, 235 note. — Lumière que produisent les flocons pendant les grands orages : IV, 155. — Sonorité de l'atmosphère pendant une averse de neige accompagnée de coups de tonnerre : IV, 286 note. — Pouvoir rayonnant : AIV, 537. — Effet du rayonnement sur sa température : VIII, 507. — Basse température dans les contrées polaires : VIII, 361. — Effets de la fonte des neiges des montagnes sur la température : AIV, 569 ; conséquence qu'on peut tirer de leur observation sur quelques montagnes pour la constance de la température depuis les temps anciens : VIII, 241. — Conservation de la neige dans les forêts : AIV, 619 ; VIII, 16. — Comment elle empêche la gelée de descendre profondément dans la terre qu'elle recouvre : VIII, 118. — Elle est une cause d'échauffement pour les régions où elle séjourne : IX, 90. — Chute de neige par un ciel serein : IX, 357. — Abondance dans les régions arctiques : IX, 356. — Danger qu'elle fait courir dans les Alpes : VIII, 8. — Absence complète dans un district de Sibérie : VIII, 14. — Différence de quantités suivant la hauteur au-

dessus du sol : XII, 414. — Hivers où elle fut abondante : VIII, 258 à 266, 268 à 271, 273, 274, 276 à 279, 281, 285, 287, 291, 296, 298, 302, 305, 314 à 317, 310 à 322, 326, 328, 334 à 337, 340, 342, 343, 350, 395, 447, 480. ‖ — polaire. Chute en Suisse : VIII, 321. ‖ — rouge. Cause de sa coloration : Aiv, 208; XII, 473 à 488. — Analyses de la matière colorante : XII, 474 à 487. — Fréquence du phénomène : XII, 472.

Neiges perpétuelles. Limite dans les deux hémisphères : Aiv, 617; VIII, 241. — Température du sol près de leur limite : IX, 90. — Preuve de la basse température des régions élevées de l'atmosphère : VIII, 85, 204. — Recherches sur leur altitude en Afrique : IX, 389.

Néoménies. Définition : Aiii, 397.

Nerprons. Hiver qui les a fait périr : VIII, 345.

Nevado. Signification de ce mot : Aiii, 234.

Nickel. Transmission des propriétés de l'aimant : IV, 457. — Composition des aérolithes : Aiv, 183, 205 à 207. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 198.

Nisan. Mois des Juifs : Aiv, 678, 717.

Nisi. Nom cophte des jours complémentaires : Aiv, 659.

Nitrate. Présence dans l'eau de pluie : XII, 396. ‖ — d'ammoniaque. Présence dans l'eau de pluie : IV, 397. — Origine électrique : IV, 398 et note. ‖ — d'argent. Action de la lumière : I, 158. — Essais photographiques de Wedgwood : VII, 468; de Daguerre : VII, 495.

Nitre. Propriétés optiques des cristaux : VII, 409. — Chaleur spécifique d'une solution de nitre : Aiv, 549.

Nitrières naturelles. Causes probables de leur formation : IV, 94. — Terrains dans lesquels elles se rencontrent : IV, 398.

Nitrifications spontanées. Cause probable : XII, 405.

Niveau. Emploi en géodésie : Aiii, 330. ‖ — moyen ou d'équilibre de la mer. Définition : IX, 565, 571. — Détermination : IX, 565. — Point de départ des nivellements géodésiques : IX, 571. ‖ — (Appareil à). Emploi; perfectionnements apportés par Gambey : XII, 102.

Nivellements barométriques. Méthode de Parrot : IX, 589. ‖ — géodésiques. Utilité de l'étude des marées pour leur fournir un point de départ : IX, 571.

Nivôse. Mois de l'année républicaine : Aiv, 666.

Nœuds. Définition : Aii, 252, 266; Aiii, 377. ‖ — des planètes : Aii, 252. ‖ — des comètes : Aii, 266, 267. ‖ — de la Lune : Aiii, 377. — Mouvement propre : Aiii, 378. — Coïncidence avec les nœuds de l'équateur lunaire : Aiii, 409. ‖ — de l'équateur magnétique. Définition; changements : IV, 462, 514.

Noir de fumée. Emploi pour garantir de la rouille les tiges et les conducteurs des paratonnerres : IV, 360.

Noisetiers. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

Nombre d'or. Origine : Aiii, 397; Aiv, 573; VIII, 51. — Usage : Aiv, 705. — Liaison entre l'épacte et le nombre d'or : Aiv, 708.

Nombres. Loi des grands nombres : II, 619, 620. ‖ — négatifs. *V.* Quantités négatives.

Nones. Époque : Aiv, 664.

Nonidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.

Nord. Définition : Ai, 213, 228.

Normales. Définition : Aiii, 7. — Parallélisme approché de deux normales voisines : Aiii, 8.

Notices biographiques. Abel : III, 529. — Aboul-Wéfâ : III, 164. — Albategnius : III, 163. — Al-Ma-

moun : III, 162. — Alphonse x, roi d'Espagne : III, 169. — Ampère : II, 1. — Arago : I, 1. — Bailly : II, 247. — Bradley : III, 369. — Brinkley : III, 430. — Carnot : I, 511. — Cassini : III, 315. — Condorcet : II, 117. — Copernic : III, 173. — Descartes : III, 297. — Dollond : III, 372. — Ebn-Jounis : III, 167. — Fermat : III, 517. — Flamsteed : III, 360. — J. Fourier : I. 295. — Fresnel : I, 107. — Galilée : III, 240. — Gambart : III, 447. — Gay-Lussac : III, 1. — Guillaume IV, landgrave de Hesse : III, 198. — Halley : III, 365. — Herschel : III, 381. — Hévélius : III, 309. — Hipparque : III, 157. — Huygens : III, 319. — Kepler : III, 199. — Lacaille : III, 375. — Laplace : III, 456. — Lislet-Geoffroy : III, 543. — Malus : III, 113. — Monge : II, 427. — Newton : III, 322. — L'abbé Picard : III, 313. — Poisson : II, 593. — Ptolémée : III, 160. — Régiomontanus : III, 171. — Rœmer : III, 357. — Eusèbe Salverte : XII, 726. — Tycho-Brahé : III, 186. — Volta : I, 187. — J. Watt : I, 371. — Th. Young : I, 241.

NOTICES scientifiques. Aurores boréales : IV, 545. — Chaux et mortiers hydrauliques : V, 491. — Chemins de fer : V, 233. — Constitution physique du Soleil et des étoiles : VII, 112. — Daguerréotype : VII, 455. — Éclipses : VII, 136. — Électricité animale : IV, 449. — Électro-magnétisme : IV, 405. — Fortifications : VI, 57. — Formation de la glace : VIII, 147. — État thermométrique du globe terrestre : VIII, 184. — Grêle : XII, 519. — Action calorifique et action chimique de la lumière : VII, 536. — Vitesse de la lumière : VII, 548. — Théories de l'émission et des ondes : VII, 569. — Influence de la Lune sur les phénomènes terrestres : VIII, 25. — Machines à vapeur : V, 1; explosions : V, 117; construction : V, 181. — Magnétisme terrestre : IV, 459. — Navigation : V, 527. — Phares : VI, 1. — Phosphorescence : VII, 518. — Pluie : XII, 300. — Polarisation de la lumière : VII, 291. — Puits forés : VI, 263. — Prédiction du temps : VIII, 1. — Pression atmosphérique : XII, 343. — Rayonnement de la chaleur à travers l'atmosphère : VIII, 83. — Impulsion des rayons solaires : VII, 447. — Scintillation : VII, 1. — Télégraphes : V, 467. — Tonnerre : IV, 1. — Tremblements de terre et éruptions volcaniques remarquables : XII, 269. — Vents, ouragans et trombes : XII, 274.

NOVEMBER. Mois romain : AIV, 662.

NOVEMBRE. Origine de ce nom : AIV, 662. — Apparitions d'aérolithes : AIV, 223; de bolides : AIV, 280; d'étoiles filantes : AIV, 289, 307, 314; XI, 579, 589. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 133. — Température à Paris : AIV, 567. — Températures moyennes : VIII, 535 à 537, 556, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 346 à 348, 364, 365, 370, 378, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

NOYAU du Soleil. Explication d'Herschel : III, 415. — Idées de Brewster sur les rayons de calorique lumineux qu'il émet : III, 416. ‖ — des taches solaires. Rapports avec la pénombre : AII, 88, 93. — Aspects divers : AII, 127. — Explications : AII, 139. — Intensité de la lumière comparée à celle du Soleil : AII, 152, 168. ‖ — des comètes. *V.* Comètes. ‖ — des grêlons. *V.* Grêlons.

NOYERS. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 265, 277, 278, 284, 300, 325.

— Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327. — Quantité d'eau de mer dont le bois peut s'imbiber : IX, 324.
Nuages. Forme remarquable : XI, 564. — Action exercée par la Lune : AIII, 501. — Obstacles qu'ils opposent au rayonnement des corps : AIV, 536; VIII, 86, 87; IX, 9, 538. — Observation de très-basse température : AIV, 539 note. — Chaleur qu'ils abandonnent lorsqu'ils se transforment en pluie : AIV, 577. — Marche dans la région des vents alizés : AIV, 588. — Obstacle que les montagnes leur opposent : XII, 425. — Idées de Gay-Lussac sur leur mode de suspension : III, 46. — Rapides changements d'épaisseur : VII, 279. — Moyen d'en mesurer l'élévation : IX, 21, 23, 274, 275. — Détermination de leur hauteur par la photométrie : VII, 416; X, 182, 282. — Calculs de leurs hauteurs faits pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 273. — Faculté de réfléchir les sons : IV, 242. — Éclat comparé à celui de la neige : X, 234. — Ils reproduisent quelquefois la disposition des rayons des aurores boréales : IV, 602. — Observation de Deluc prouvant qu'ils peuvent devenir lumineux sans le moindre signe électrique : IV, 75. — Sont-ils plus électrisés en hiver qu'en été? XI, 639. — Nature de la lumière qui nous les fait voir : X, 283; polarisation de cette lumière : VII, 417, 435; X, 527 à 541. — Cause probable de la lueur diffuse qui éclaire pendant la nuit : IV, 76. — Observations à faire pendant les voyages aérostatiques : IX, 495, 499. || — orageux. Caractères extérieurs : IV, 6. — Forme : IV, 354; IX, 428. — Idées de Gay-Lussac sur leur formation : III, 48. — Propriétés dont ils jouissent lorsqu'ils sont d'une grande densité : III, 47. — Sont-ils jamais lumineux d'une manière continue? IV, 70. — Sont-ils constitués de telle sorte qu'il y ait danger de mort à les traverser? IV, 299. — Moyen de mesurer leur hauteur : IV, 230. — Hauteur à laquelle ils s'élèvent : IV, 20, 23; IX, 429. — Bruit que fait entendre la foudre quand elle s'en échappe : IV, 77. — Quantité de matière fulminante que les paratonnerres leur enlèvent : IV, 335, 338, 342; expériences de Beccaria : IV, 339. — Caractères des nuages orageux chargés de grêle : XII, 520. — Formation de la grêle : IV, 345. — Phénomènes produits par les nuages orageux le long des fils des télégraphes électriques et des rails des chemins de fer : IV, 305. — Transformation en nuages ordinaires : IV, 343 à 345. — Vapeur particulière qui les remplace au Pérou : IV, 168. — Génération de la foudre dans des nuages isolés : IV, 12, 13, 175. || — volcaniques. La foudre s'y manifeste : IV, 15. — Direction des éclairs qui s'en échappent : IV, 30.
Nuit. Définition : AI, 266. — Durée en différents lieux : AIV, 600; VIII, 206. — Durée sur la Lune : AIII, 488; AIV, 771. — Division dans l'antiquité : AI, 45. — Visibilité des astres : AI, 199. — Origine de la lueur diffuse qui l'éclaire : IV, 76.
Nutation de l'axe de la Terre. Découverte : AI, 441; AII, 27; AIV, 96, 789; III, 370, 462. — Explication : AIV, 97 à 99. || — de l'axe de la Lune : AIV, 99. || — solaire. Mémoire de Brinkley : III, 444.
Nyctémère ou Nyctimère. Définition : AI, 266.
Nymphæa lotus. Culture en Égypte : VIII, 222.

O

Oasis. Définition : AIII, 57.
Objectif. Définition : AI, 104, 485. — Confusion de l'image focale causée

par l'aberration de sphéricité : AI, 105; par l'aberration de réfrangibilité : AI, 107.—Sa largeur n'augmente pas le champ de la lunette : AI, 131. — Objectif des lunettes comparé à celui des microscopes : AI, 138. — Supériorité des objectifs achromatiques : AI, 112. — Habileté d'Hévélius dans la construction des objectifs : III, 312.

OBJETS inaccessibles. Détermination de la distance : AI, 22.

OBLIQUITÉ de l'écliptique. Définition : AI, 260.

OBSERVATION. Différence entre l'observation et la découverte d'un astre : AII, 316, 331. — Circonstances qui favorisent les observations astronomiques : AIV, 783; effet des aurores boréales : AIV, 783.

OBSERVATOIRE de Paris. Historique : II, 258; VI, 564, 589. — Coordonnées : AI, 240; AIII, 300; XII, 447. — Altitude : XII, 447. — Construction : AIV, 779, 781; VI, 95. — Améliorations qui y ont été apportées : XII, 553 à 560. — Hauteur de la plate-forme : AIII, 224. — Profondeur des souterrains : II, 89. — Méridienne : AIV, 747. — Point de départ des longitudes : AIII, 70, 290. — Anciennes observations avec des objectifs aériens : AI, 181. — Dimension de la grande lunette achromatique : AI, 184. — Instruments qui y ont été placés : AII, 40, 42; AIV, 780. — Instruments construits par Gambey : III, 605; par Dollond : X, 130 note; par Lerebours : XI, 130 note, 218. — Dôme rotatif : AII, 41. — Construction du pied parallatique de la grande lunette : VI, 585.—Emploi du micromètre oculaire à double réfraction : AII, 80; XI, 225. — Observations de Mercure : AII, 490. — Mesure du diamètre de Mercure : XI, 345; de Vénus : XI, 347.—Observations de Mars : AIV, 130. — Détermination de la forme de Jupiter : AIV, 332. — Observation des satellites de Jupiter : AI, 190. — Observations d'Uranus : AIV, 513. — Observation de la comète de 1835 : AII, 393; de 1843 : XI, 537. — Étoiles filantes : AIV, 300 à 302, 311; XI, 581, 583. — Observations solsticiales : XI, 227. — Construction faite pour les observations d'inclinaison magnétique : IV, 461, 487, 495. — Observations de la déclinaison de l'aiguille aimantée : IV, 469, 569. — Observations magnétiques faites par Coulomb : IX, 148. — Communication électrique avec l'observatoire de Greenwich : AIII, 295; XI, 119, 141; avec Dunkerque : XI, 141. — Observations de polarisation : AII, 453; X, 75. — Observations barométriques : IX, 17; XII, 347, 349, 359 à 371, 376. — Comparaison des observations thermométriques et barométriques avec celles des départements pour obtenir le nivellement général de la France : AIII, 209. — Cause de l'incertitude sur la valeur des premières observations thermométriques : VIII, 607. — Erreur dans la graduation du thermomètre : VIII, 612. — Thermomètre construit par Fortin : VIII, 625. — Observations de températures : AIV, 560. — Température des caves : AIV, 557; II, 641; VI, 372, 388; VIII, 636 à 640. — Température du sable du jardin : AIV, 642. — Observations météorologiques de J.-D. Cassini : VIII, 409; de La Hire : VIII, 410. — Modification du système d'observations météorologiques : VIII, 185, 186. — Observation du nombre de jours de gelée : VIII, 377.—Observations hygrométriques : XII, 115. — État du ciel pendant les jours d'exercice du polygone à Vincennes : IV, 319. — Quantité relative de l'eau de pluie qui tombe dans chacun des deux udomètres : IX, 43 note; XII,

408 à 417. — Altitude de l'udomètre de la cour : XII, 454. — Analyse des eaux de pluie qui y ont été recueillies : IV, 397; XII, 397 à 399. — Vérification des instruments de *l'Uranie* : IX, 142. — Départ de Barral et Bixio pour leur voyage aéronautique : AII, 481; XI, 509 à 513. — Entrée de J.-D. Cassini : III, 316. — Statue de J.-D. Cassini : III, 318. — Visite d'une dame de la cour : AII, 415; d'un grand personnage de la cour de Napoléon : XI, 405. — Lacaille vient y loger : III, 376. — Bouvard y puise le goût de l'astronomie : III, 597. — Admission de Bouvard : III, 598. — Arago est nommé secrétaire : I, 7 note, 16. — Travaux d'Arago avant sa nomination à l'Institut : I, 91. — Manuscrits de Lemonnier : AIV, 489. — Réponse aux attaques de Pontécoulant : XII, 5 note. — Effets de l'explosion de la poudrière de Grenelle : XII, 206.

OBSERVATOIRES. Historique de ces établissements dans les différentes parties du monde : AIV, 778. — d'Aberdeen : AIII, 301. — d'Abo : AIII, 302; AIV, 781; VI, 575; XII, 560. — d'Altona : AIV, 781; VI, 575. — d'Armagh : AIII, 301; AIV, 780; VI, 574, 588. — de Berlin : AII, 41; AIII, 303; AIV, 780, 781; VI, 575, 588, 593. — de Berne : AIII, 304; AIV, 781. — de Bilk : AIV, 781. — de Birr Castle : AIII, 301; AIV, 780. — de Bleinheim : AIII, 301; AIV, 780. — de Bogenhausen : AIII, 303; VI, 587, 593. — de Bologne : AIII, 304; AIV, 200, 780, 781. — de Bonn : AIII, 303; AIV, 781; VI, 575, 588, 593. — du cap de Bonne-Espérance : AIII, 307; AIV, 782; VI, 574, 589. — de Brême : AIII, 303; AIV, 781. — de Breslau : AIII, 303; AIV, 781; VI, 575, 588. — de Brest : AIII, 298. — de Bruxelles : AIII, 302; AIV, 781; VI, 574, 587. — de Bucholz : AII, 90. — de Bude : AIII, 304; AIV, 781. — de Bushey-Heath : AIII, 301; AIV, 780; IV, 487. — de Cadix : AIII, 305; AIV, 781; VI, 588. — de Cambridge (États-Unis) : AI, 184; AII, 41; AIII, 308; AIV, 782; VI, 586. — de Cambridge (Angleterre) : AII, 41; AIII, 301; AIV, 780; V, 220; VI, 574, 589, 593; XII, 557, 558. — de Capo di Monte : AII, 90; AIV, 781; VI, 574, 588. — de Cassel : AIV, 778; III, 198. — de Christiania : AIII, 302; AIV, 781. — de Cincinnati : AIV, 782; VI, 586. — du cap Comorin : AIV, 782. — de Copenhague : AIII, 302; AIV, 779, 781; III, 360. — de Cracovie : AIII, 311. — du Danemark : AIV, 779, 781; VI, 575. — de Danzig : AIV, 779; III, 310, 312. — de Dorpat : AII, 41; AIII, 302; AIV, 781; VI, 575, 588, 593. — de Dublin : AIV, 780; VI, 574, 588; III, 439, 441. — de Durham : AIV, 780; VI, 589. — de Düsseldorf : AIV, 781. — d'Écosse : VI, 589. — d'Édinbourg : AIV, 780; VI, 574, 589. — d'Espagne : AIV, 781; VI, 588. — d'Europe : AIV, 780; VI, 574, 586, 588, 589. — de Finlande : VI, 588. — de Florence : AIII, 304; AIV, 781; I, 87; VI, 574, 587. — de France : AIV, 781; VI, 676, 589. — de Genève : AIII, 304; AIV, 781; VI, 575, 587. — de Glasgow : AIV, 780; VI, 589. — de Gœttingen : AIII, 303; AIV, 781; VI, 575, 586. — de Greenwich : AIII, 70, 293, 295, 296, 301, 314, 335; AIV, 513, 780; III, 362, 367, 370; V, 220, 670; VI, 574, 589; XII, 555. — de Hambourg : AIII, 303; AIV, 781; VI, 575, 586. — de Hanovre : AIV, 781; VI, 575, 586. — d'Harvard : AIV, 440. — du Havre : IX, 477. — d'Helsingfors : AIII, 302; AIV, 781; VI, 588. — de High-school : XI, 565. — de Hollande : VI, 587. — de la Nouvelle-Hollande : AIV, 782; VI, 574, 589. — d'Irlande : VI, 588. — d'Italie : AIV, 781. — de Jeddo : IX, 468. — de Kazan : AIII, 302; AIV, 781; VI,

575; XII, 560. — de Kensington : Aiii, 301; Aiv, 780; V, 220; VI, 589. — de Kew : IX, 529. — de Kiev : Aiv, 781; VI, 575, 588; XII, 560. — de l'île King : IX, 459. — de Kœnigsberg : Aiii, 303; Aiv, 781; VI, 575, 588, 593. — de Kremsmünster : Aiii, 303; Aiv, 781.—de Leyde : Aiv, 780. — de Lisbonne : Aiii, 305, 310; Aiv, 780. — de Liverpool : Aiii, 301; Aiv, 780; VI, 589. — de Madras : Aiii, 305; Aiv, 782; VI, 574, 589. — de Madrid : VI, 588.—de Malte : Aiii, 304; Aiv, 782.—de Manheim : Aiii, 303; Aiv, 781; VI, 587. — de Markree : Aii, 395; Aiii, 301; Aiv, 780; VI, 589.— de Marseille : Aiii, 299; Aiv, 781, III, 448; VI, 570; IX, 480; XI, 436. — du collége Mazarin : III, 370. — de Milan : Aiii, 304; Aiv, 781; VI, 574, 587. — de Mitau : Aiv, 781; VI, 588. — du mont Mocattam : III, 168. — de Moscou : Aiii, 302; Aiv, 781; VI, 588; XII, 560. — de Munich : Aiii; 303; Aiv, 502, 781; VI, 575, 587. — de Naples : Aiii, 305; VI, 574. — de Nicolaieff : Aiii, 302; Aiv, 781; VI, 575, 588; XII, 560. — d'Ormskirk : Aiii, 301; Aiv, 780. — d'Oxford : Aiii, 301; Aiv, 780; VI, 574, 589. — de Padoue : Aiii, 305; Aiv, 781; VI, 574, 587. — de Palerme : Aiii, 305; Aiv, 781; VI, 574; XI, 522. — de Parme : Aiv, 781. — de Pékin : Aiv, 782. — de Pétersbourg : Aiii, 302; Aiv, 780, 781; VI, 575, 588. — de Pise : Aiii, 305. — de Poulkova : Ai, 184, 352; Aii, 8 note. 41, 42, 400; Aiii, 293, 302; Aiv, 493, 504, 526, 781; VI, 575, 588, 593; VII, 75; X, 332; XII, 560. — de Prague : Aiii, 303; Aiv, 781. — de Prusse : Aiv, 781; VI, 575, 588, —de Regent's-Park : Aiii, 301; Aiv, 780; VI, 589. — de Rome : Aiv, 781; VI, 587; III, 260. — de Russie : Aiv, 781; VI, 575, 588; VII, 75. — de Sainte-Hélène : Aiii, 307; Aiv, 782. — de Samarcande : VI, 604. — de Santiago du Chili : Aiii, 309; Aiv, 782. — de Senftenberg : Aiii, 304; Aiv, 781. — de Sicile : VI, 588. — de Slough : Aiii, 301; Aiv, 780; III, 386. — de South Kilworth : Aiii, 301; Aiv, 780. — de Starfield : Aiii, 301; Aiv, 780. — de Stockholm : Aiii, 302; Aiv, 781 VI, 586. — de Suède : Aiv, 781; VI, 580. — de Suisse : Aiv, 781; VI, 587. — de Sydney : Aiv, 782; VI, 574, 589. — de Toronto : Aiv, 782. — de Toulouse : Aiii, 218, 300; Aiv, 781; VI, 576.—de Turin : Aiii, 305; Aiv, 781; VI, 574, 587. — d'Upsal : Aiv, 781; VI, 586.—d'Uranibourg : Aiv, 778; III, 189, 190. — d'Utrecht : Aiii, 302; Aiv, 780; VI, 587. — de Varsovie : Aiv, 781.—de Vérone : Aiv, 781. — de Vienne : Aiv, 781; VI, 574, 587. — de Vilna : Aiii, 303; Aiv, 781; VI, 588. — de Viviers : Aiii, 300. — de Washington : Aii, 41, 200; Aiii, 308; Aiv, 782; VI, 586. — de Zurich : Aiii, 305; Aiv, 781. ‖ — nautiques. Nécessité d'en établir au Havre : IX, 477; à Nantes et à Bordeaux : IX, 480.

Obsidienne. Phosphorescence : VII, 522. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207.

Obus. *V.* Artillerie.

Occident. *V.* Ouest.

Occultations. Explication : Aiii, 554. — Usage dans la chronologie : Aiii, 556. — Détermination des diamètres des étoiles : Aiii, 558. — Recherches sur l'atmosphère de la Lune : Aiii, 435, 437.

Octaèdre. Définition : III, 213. — Octaèdre donnant, d'après Kepler, le rayon de l'orbite de Vénus : III, 214.

Octant. Description : Aiv, 753. — Emploi : Aiv, 754.

Octants lunaires. Définition : Aiii, 377; VIII, 28.

Octidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.
Octobre. Mois romain : Aiv, 662.
Octobre. Origine de ce nom : Aiv, 662. — Apparitions d'aérolithes : Aiv, 223; de bolides : Aiv, 280; d'étoiles filantes : Aiv, 289, 305, 314. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 132, 133. — Température à Paris : Aiv, 567. — Températures moyennes : VIII, 6, 535 à 537, 540, 556, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 595. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642.—État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII. 346 à 348, 363, 365, 370, 381. — Quantités de pluie : XII, 414, 414, 424, 427, 428, 452, 456.
Octroi. Examen des divers droits perçus aux portes de Paris : VI, 637; de diverses villes de France : VI, 641. — Classe de la population sur laquelle ils pèsent le plus : XII, 592.
Oculaire. Définition : Ai, 104, 485. — Grossissement : Ai, 117, 132. — Influence sur l'etendue du champ des lunettes : Ai, 132. — Préférence d'Herschel pour les oculaires simples : III, 404. — Avantage de l'oculaire concave sur l'oculaire convexe : III, 405.
Oeufs. Étude de leur influence sur l'atmosphère : VII, 424.
Odorat. Comment ce sens s'exerce : I, 148.
Œil. Description : Ai, 113. — Limite de sa puissance de perception : Ai, 117, 186; X, 509. — Durée de la sensation de la vue : Ai, 142; I, 153; IV, 60. — Examen des qualités réfractives de ses diverses parties : XI, 325. — Observation des objets très-faibles : Ai, 143. — Champ de la vision naturelle : Ai, 145, 204. — Sensibilité de l'œil pour la vision des étoiles : Ai, 189, 199. — Influence du mouvement : Ai, 194, 200. — Augmentation de lumière que l'œil peut saisir : Aii, 155; à laquelle il est insensible : IX, 78.—Propriété de juger l'égalité de deux lumières : X, 185. — Explication de l'aberration par la composition des mouvements qui s'opèrent dans l'œil : Aiv, 412. — Comment la lumière y pénètre : I, 151. — Influence de la lumière; illusions qu'elle peut produire : XI, 402, 403. — Analogie de l'œil avec la chambre obscure : I, 253. — Source d'erreur provenant de sa constitution dans les observations astronomiques et trigonométriques : XI, 694.
Oie. Température : VIII, 511.
Oiseaux. Température de diverses espèces : VIII, 511. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 259, 266, 277, 278, 282, 284, 300, 330; étés : VIII, 415. — Grand nombre au Spitzberg : IX, 308; époque de leur séjour : IX, 310. — Espèces rapportées par Quoy et Gaimard : IX, 166; par *la Coquille* : IX, 213.
Oligoclase. Élément des aérolithes : Aiv, 221.
Oliviers. Culture dans la haute Égypte : VIII, 222; en Amérique : VIII, 564. — Limite de leur culture en France : VIII, 239, 240.—Points où leurs régions touchent à celles des vignes : VIII, 567. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 260, 265, 276, 277, 280, 281, 284, 286, 287, 289, 290, 300, 302, 312, 315, 325, 326, 327, 345, 346.
Olivine. Composition : Aiv, 221. — Élément des aérolithes : Aiv, 183, 220, 221.
Olympiade. Durée : Aiv, 694. — Ère olympique : Aiv, 698.
Ondes ou Vibrations lumineuses. Caractères principaux de ce système : I, 148. — Objection des newtoniens : I, 163. — Liaison de cette théorie avec le problème de la propagation du mouvement dans les fluides élastiques : II, 635. — Dé-

Digitized by Google

couverte de Fresnel : I, 164.—Travaux de Poisson : II, 635, 637 ; de Cauchy : II, 638. — Explication des anneaux colorés : X, 356. — Notice sur les théories de l'émission et des ondes : VII, 509 à 599. *V.* Émission. ‖ — sonores. Moyen de rendre sensibles à l'œil plusieurs de leurs propriétés : VII, 424.

ONTOLOGIE. Division des sciences dans la classification d'Ampère : II, 78.

OPIUM. Lentilles transparentes obtenues par Brewster : XI, 325.

OPPOSITION. Définition : AII, 209 ; AIII, 377 ; AIV, 122, 324, 387, 432 ; VIII, 27.

OPTIQUE. Notions : AI, 71 à 154. — Progrès : I, 127 ; X, 150. — Description de divers phénomènes : XI, 671 à 701. — Coup d'œil sur les découvertes de Newton : III, 348. — Travaux d'Herschel : III, 428 ; de Malus : III, 134, 135. — Supériorité des instruments français : VI, 667.

OR. Signe employé en chimie pour désigner ce métal : AIV, 487 note. — Conductibilité : AIV, 531. — Dilatabilité : XII, 191. — Chaleur spécifique : AIV, 550. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535 ; VIII, 84, 88. —Effets du rayonnement : VIII, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Action sur l'aiguille aimantée : I, 223. — Intensité magnétique : IV, 434. — Effets de la foudre : IV, 96, 99, 100 note. — Présence dans l'étincelle électrique : IX, 31. — Phénomènes de couleurs qu'il présente lorsqu'il est réduit en feuilles très-minces : X, 3. — Emploi pour les fils des micromètres : AII, 51 ; dans les thermomètres : VIII, 630. ‖ — natif. Gisement au Brésil : X, 544.

ORAGES. Formation : IV, 7 ; influence du déboisement : VIII, 18. — Phénomènes qu'ils présentent : IV, 142, 145. — Ce que les marins entendent par ce mot : IV, 183. — Cause du vent qu'on éprouve quelques instants avant la pluie : XII, 336. — Feux Saint-Elme : I, 199 ; IV, 148. — Lumière que produisent les gouttes de pluie, les flocons de neige, les grêlons : IV, 155. — Procédés des anciens pour dissiper les orages : IV, 309 ; moyen employé du temps de Charlemagne : IV, 310. — Effet des grands feux allumés en plein air : IV, 311 ; du bruit du canon : IV, 314 ; des paratonnerres : IV, 335. — Est-il utile ou dangereux de sonner les cloches en temps d'orage ? IV, 321. — Géographie des orages : IV, 158 à 196. — Observations à faire sur leur rareté dans certaines régions : IX, 103. — Fréquence en été, rareté en hiver : XI, 640. — Étés où ils ont été nombreux : VII, 413, 454. — Périodicité en Abyssinie : IX, 391, 405. — Recherches sur les orages en Éthiopie : IX, 427. — Publication de l'ouvrage de Volta sur leur périodicité et le froid qui les accompagne : I, 228. *V.* Éclairs, Foudre, Tonnerre, Nuages orageux. ‖ — à grêle. Moyen de les dissiper : IV, 345. ‖ — magnétiques. Comment ils se manifestent : IV, 706. ‖ — volcaniques. Analogie avec les orages ordinaires : IV, 17.

ORANGERS. Action des vents sur leur végétation : VIII, 24. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 284, 285, 292, 300, 302, 312.

ORBITE des planètes. Détermination : AII, 219. — Éléments : AII, 254. — Opinion de Ptolémée : AIII, 25.

OREILLE. Études de Wollaston : II, 313. *V.* Ouïe.

ORGE. Emploi pour la fabrication du pain : VIII, 285. — Hiver qui l'a fait souffrir : VIII, 327. — Époque de la moisson en Palestine et en Égypte : VIII, 219.

ORGUE de Watt : I, 382 ; de Gerbert : I, 389.

ORIENT. *V.* Est.

ORIENTATION. Points qui servent à la fixer : AI, 228.
ORMES. Hiver qui les a fait périr : VIII, 294. — Fréquence de la chute de la foudre : IV, 13, 281. — Quantité d'eau de mer dont le bois peut s'imbiber : IX, 324.
ORNITHOLOGIE. Collections rapportées par Galinier et Ferret : IX, 396.
OUEST, OCCIDENT, COUCHANT. Définition : AI, 213, 228.
OUÏE. Comment ce sens s'exerce : I, 148. — Action de la pile : I, 221.
OUNGOULLÉ. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.
OURAGANS. Propagation par aspiration : AIV, 591, 592; XII, 277. — Direction : IX, 97; XII, 274. — Vitesse : AIV, 597. — Théorie des grands ouragans : XII, 278. — Diverses sortes d'ouragans : XII, 279. — Effet sur la hauteur du baromètre : XII, 366. — Influence sur la composition chimique de l'atmosphère : XII, 393. — Ouragan qui a dévasté la Guadeloupe : XII, 291; la Havane : XII, 381.
OURS. Chasse au Spitzberg : IX, 310. — Présence à l'île de Jean Mayen : IX, 313. || — blanc. Particularités : IX, 362. || — fossiles. Gisements : AIII, 96.
OURSINS. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 210.
OUTREMER. Fabrication à bon marché : III, 106.
OVALE. *V.* Ellipse.
OXYDATION. Moyen d'en préserver les métaux : XII, 204.
OXYDE d'azote. Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'hydrogène et l'oxyde de carbone : XII, 197. || — de carbone. Densité : XI, 712. — Pouvoir réfringent : XI, 712, 713. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196. || — de chrome. Présence dans une poussière météorique : XII, 465. || — de fer. Présence dans les poussières météoriques : AIV, 208, 215; XII, 465, 468; dans une poussière volcanique : AIV, 589; XII, 289; dans l'eau de mer : IX, 608; dans l'eau de pluie : XII, 396. || — de fer rouge. Polarisation colorée qu'il produit : VII, 430. — Présence dans les grêlons : XI, 645. || — de manganèse. Élément de la pile de Zamboni : I, 227. — Se trouve dans les pierres calcaires : V, 493, 495. — Présence dans l'eau de pluie : XII, 396; dans les grêlons : XI, 645.
OXYDES métalliques. Force réfringente : X, 30. — Polarisation : VII, 489; X, 341.
OXYGÈNE. Découverte : I, 453. — Nom dans l'ancienne nomenclature : XII, 543. — Densité; puissance réfractive; pouvoir réfringent : XI, 708. — Indispensable à la respiration et à la combustion : I, 194. — Quantité qui peut disparaître de notre atmosphère : AIII, 441. — Pole de la pile vers lequel il se dirige : I, 224. — Lumière qui en jaillit par compression : X, 492. — Il n'est pas le seul principe acidifiant : III, 42. — Action dans l'explosion des chaudières : V, 170. — Combinaison avec l'azote déterminée par la foudre : IV, 94. — Absorption par l'eau : IX, 47. — Proportion qui entre dans la composition de l'eau : III, 19; XI, 710. — Élément de l'air atmosphérique : XI, 710; XII, 391, 392; de l'air de l'eau de mer : III, 23; IX, 608; de l'alcool : XI, 711; XII, 141; de l'acide carbonique : XI, 710; de la gomme : XI, 711; des aérolithes : AIV, 183. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec différents gaz : XII, 195 à 198.

P

PACHON. Mois égyptien : AIV, 659.
PACK. Définition : IX, 327.
PALCH. Définition : IX, 327.

PALEOTHERIUM. Gisements : AIII, 95.
PALMI WINE. Préparation : IX, 423.
PALMIER. Température nécessaire à la maturation de ses fruits : VIII, 215. — Culture en Palestine : VIII, 215, 216; en Égypte : VIII, 220. ‖ — nain. Végétation en Calabre : VIII, 250.
PAMPAS. Définition : AIII, 58.
PANCAKE. Définition : IX, 332.
PANTHÈRES. Lieux qu'elles habitent : AIII, 57. — Température : VIII, 510.
PAOPHI. Mois égyptien : AIV, 659.
PAPIER. Idée d'Euler sur la nature de la lumière qui nous le fait voir : AII, 437.
PAQUEBOTS à vapeur. *V.* Bateaux.
PÂQUES. Détermination : AIV, 702.
PAQUETS cachetés. Inconvénients : XII, 62.
PARABOLE. Définition : AI, 38; AII, 324. — Directions dans lesquelles elle peut être parcourue par une comète : AII, 268.
PARADIS (Oiseaux de). Spécimens rapportés par *la Coquille* : IX, 213.
PARAGRÊLES. Emploi qu'on pourrait faire d'aérostats captifs pour prévenir les orages : IV, 345, 346. — Objections contre les paragrêles : XI, 646; XII, 534.
PARALLATIQUE. Sens de ce mot : AII, 38 note; XII, 32.
PARALLAXE annuelle des étoiles : AI, 427. — Parallaxe d'une étoile située au pôle de l'écliptique : AI, 428; entre l'écliptique et son pôle : AI, 429; dans le plan de l'écliptique : AI, 431. — Parallaxe de diverses étoiles : AI, 435 436. — Historique des recherches des astronomes : AI, 437. ‖ — de la Lune. — Définition : AIII, 401; III, 441. — Détermination : AIII, 399. — Effet : AIII, 403. — Correction des distances apparentes de la Lune au Soleil ou aux étoiles des effets de la parallaxe et de la réfraction : III, 437. ‖ — horizontale. Définition. AIII, 404.
PARALLÈLES célestes. Définition : AI, 231, 299. — Mouvement uniforme des étoiles : AI, 232. — Détermination de la position des étoiles : AI, 301. ‖ — terrestres. Définition : AIII, 70. — Mesure d'un arc : AIII, 338. — Valeur d'un degré à diverses latitudes : AIII, 339, 341. — Leur différence avec les lignes isothermes : AIV, 583, 609. ‖ — magnétiques. — Définition; variation de forme et de position : IV, 478.
PARALLÉLOGRAMME des forces. Démonstration : AI, 40. — Application de ce théorème aux mouvements de la Terre : AIII, 49; à la détermination de l'angle d'aberration : AIV, 412.
PARALLÉLOGRAMME articulé. Mérite de cette invention : I, 426; VI, 682; son auteur : V, 71, 81. — Nombreuses applications : V, 71, 72; VI, 683. — Substitué aux engrenages des machines à vapeur : V, 405.
PARALYSIE. Produite par la foudre : IV, 376 à 378; XI, 635, 636. — Guérie par l'électricité : I, 222 note; par la foudre : XI, 636, 643.
PARAPET. Utilité : I, 603.
PARASÉLÈNES. Définition : XI, 677. — Cause : IX, 529. — Études à faire sur leur lumière : IX, 100.
PARATONNERRES. Invention : I, 200; II, 595; V, 498. — Dispositions; formes particulières; avantages qui en résultent : IV, 332, 357, 353, 359. — Sphère d'action : IV, 347. — Les paratonnerres à tiges élancées et pointues attirent-ils la foudre? IV, 388. — Appareil pour mesurer la quantité de matière fulminante qu'ils enlèvent aux nuages : IV, 339. — Influence de l'isolement, de la hauteur et de la forme de la tige : IV, 337. — Doute sur leur efficacité : IV, 1; débat des physiciens : I, 201. — Réponse aux objections contre leur utilité : IV, 340. — Efficacité des paratonnerres modernes : IV, 328, 380,

390, 391. — Dangers qu'ils présentent lorsqu'ils sont placés sur les bâtiments des magasins à poudre : IV, 369. — Paratonnerre du magasin à poudre de Bayonne : IV, 370. — Paratonnerres du temple de Jérusalem : IV, 381. — Nouveaux paratonnerres de Harris : IV, 336. — Principes sur lesquels est basée la construction du conducteur : IV, 328; son mode d'action : IV, 330. — Conditions nécessaires pour établir un conducteur convenable : IV, 331, 360. — Précepte de Franklin sur la bonne disposition du conducteur : IV, 373 note. — Phénomènes dont une solution de continuité devient le siége : IV, 332. — Description du conducteur interrompu près duquel Richman se trouvait lorsqu'il a été frappé par la foudre : IV, 334 note.

Parhélies. Définition : XI, 677. — Cause : IX, 529. — Étude de leur lumière : IX, 100.

Parlements. Passions et préjugés : III, 257. || — de Paris. Demande de convocation des États généraux : II, 331. — Arrêt qui défend de sonner les cloches en temps d'orage : IV, 322 note. || — d'Angleterre. Prix proposé pour les meilleures montres marines : Aiii, 292.

Pas. Définition : Aiii, 62.

Patates. Époque de la plantation au Brésil : VIII, 69.

Paumelle. Hiver qui l'a fait souffrir : VIII, 327.

Paupérisme. Rapport avec le nombre des machines en Angleterre : I, 445.

Payni. Mois égyptien : Aiv, 659.

Pêche de la baleine. *V.* Baleine.

Pêchers. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 294, 327. — Considérés comme un préservatif contre la foudre : IV, 281.

Pegmatites. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206, 207.

Pendule. Invention : Ai, 63. — Description : Ai, 57; Aiii, 42. — Propriétés : Ai, 58. — Emploi : IV, 49, 77. — Déplacement du plan des oscillations : Aiii, 43, 48, 49. — Circonstances qui déterminent le nombre des oscillations : Aiv, 48. — Longueur du pendule dans divers lieux : Aiv, 67. — Identité de longueur quel que soit le corps dont il est formé : Aiv, 356. — Savants qui ont pris part à la détermination de la longueur du pendule battant la seconde sur le parcours de la méridienne qui passe par Paris : Aiv, 79. — Observations faites pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 139; de *la Coquille* : IX, 186; de Parry : XI, 176. — Application aux horloges : Aiv, 787; III, 241, 289, 322; XII, 72 note. || — cycloïdal. Isochronisme des grandes et des petites oscillations : Ai, 59. — Principe : Ai, 61. — Pendule cycloïdal de Huygens : I, 62. || — d'Arago et Biot. Description : Aiv, 50. || — de Borda. Description : Aiv, 59. || — de Foucault. Description : Aiii, 45. || — de Fortin : IX, 140. || — de Breguet : IX, 141. || — conique. Application à la machine à vapeur : V, 74. || — à compensation. Date de son invention : Aiv, 788. || *V.* Horloge.

Pénombre des taches solaires. Découverte : Aii, 110, 130; VII, 115. — Découverte de Wilson : Aii, 131. — Description : Aii, 88, 129. — Explications : Aii, 139; III, 415; VII, 115. — Intensité : Aii, 168. || — terrestre dans les éclipses totales de Lune. Définition : Aiv, 349.

Pensions. Leur utilité pour les savants, les littérateurs et les artistes : III, 611.

Pentecôte. Époque : Aiv, 703.

Pentes. Définition : Aiii, 61. — Inclinaisons qui les rendent impraticables : Aiii, 62.

Perdrix. Abondance à la terre d'Édels : IX, 451.

Périgée solaire. Définition : Ai, 274, 277. — Mouvement propre : Ai,

277, 292. ‖ — lunaire. Définition : AIII, 380; VIII, 26.
PÉRIHÉLIE. Définition : AII, 253, 265, 281, 324. — Étymologie : AII, 254. ‖ — (Distance). Définition : AII, 265. — Élément de l'orbite d'une comète : AII, 267. ‖ — Longitude du périhélie. Élément de l'orbite des planètes : AIII, 254; des comètes : AII, 226.
PÉRIJONES. Définition : AIV, 360.
PÉRIODE sothiaque. Définition : AIV, 672.
PÉRIPATÉTICIENS. Idées sur l'attraction : AIV, 12.
PEROXYDE de fer. Polarisation colorée : VII, 430. — Présence dans le mica : AII, 99 note; dans une poussière météorique : XII, 470, 471.
PERROQUETS et PERRUCHES. Abondance à la terre d'Édels : IX, 451. — Température : VIII, 511.
PERROTINE. Nom donné à la machine de Perrot : VI, 680.
PERSPECTIVE aérienne. Définition : VII, 465.
PERTUIS. Définition : AIII, 62.
PERTURBATIONS. Définition : AIII, 409. — Découverte des masses des astres : I, 126. — Nécessité de les négliger pour que les lois du mouvement elliptique des planètes soient exactes : III, 37.
PESANTEUR. Définition : AIV, 2. — Pesanteur à la surface du Soleil et des planètes : AIV, 41; de la Terre : AIV, 46. — *V.* Attraction.
PÈSE-LIQUEURS. Rapport sur ceux proposés par Gay-Lussac, Benoist et Francœur : XII, 136 à 145.
PESTE. *V.* Épidémie.
PÉTALITE. Phosphorescence : VII, 521.
PÉTREL. Température : VIII, 511.
PÉTROLE (Huile de). Emploi dans la photographie : VII, 472.
PEUPLIER. Suite d'un coup de foudre : IV, 379.
PHALANGER tacheté. Spécimen rapporté par Lesson et Garnot : XI, 212.
PHAMÉNOTH. Mois égyptien : AIV, 659.
PHARES. Phares anciens : I, 170; VI, 2. — Phares modernes : VI, 4. — Utilité : I, 170; VI, 1. — Dépenses qu'ils entraînent : VI, 46, 47. — Influence de la hauteur sur la portée : I, 170; VI, 49. — Phares et fanaux des côtes de France : VI, 45 à 56. — Nombre dans différents pays : VI, 47. — Examen des critiques dont a été l'objet le nouveau système d'éclairage des phares usité en France : VI, 33. — Becs à plusieurs mèches pour les lampes des phares : VI, 16. — Phares à réflecteurs paraboliques : VI, 8. — Phares lenticulaires : VI, 28. — Mode d'action des lentilles : V, 472. — Phares fixes : VI, 48. — Phares à éclipses : VI, 48. — Emploi pour la défense des places : VI, 202. — Travaux de Fresnel : I, 167, 170, 174, 176; III, 78, 84; V, 325; d'ingénieurs anciens élèves de l'École polytechnique : III, 84.
PHARMOUTI. Mois égyptien : AIV, 659.
PHASES de Mercure : AII, 487; de Vénus : AII, 516; de la Lune : AIII 384, 392; VIII, 27; de Mars : AII, 208; AIV, 126; XI, 250.
PHÉNIX. Durée de sa vie suivant Hésiode : AIV, 727; lieu où cette fable a pris naissance : II, 278.
PHILLYREA. Hiver qui a fait périr ces arbustes : VIII, 294.
PHILOSOPHE. Définition donnée par la nourrice de d'Alembert : III, 618.
PHLOGISTIQUE. Ancien nom de l'hydrogène : XII, 543.
PHONOLITE. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207.
PHOQUES. Abondance dans la baie des Chiens-Marins : IX, 451.
PHOSPHATE de chaux. Phosphorescence : VII, 520.
PHOSPHORE. Force réfractive : XI, 326. — Élément des aérolithes : AIV, 183. — Action de la lumière de la Lune : AIII, 409. ‖ — de Bologne. *V.* Sulfate de baryte. ‖ — de Canton. *V.* Sulfure de calcium. ‖ — de

Margraff. Action de certains rayons lumineux : VII, 527.

Phosphorescence. Définition : VII, 518. — Causes : VII, 525. — Phosphorescence des coquilles d'huîtres calcinées : VII, 524, 527; des minéraux : VII, 518. — Table des minéraux phosphorescents : VII, 520. — Polarisation de la lumière émise par les minéraux phosphorescents : VII, 523. — Propriété de certains rayons lumineux d'éteindre la lumière phosphorique des corps : VII, 527.

Photographie. Base de sa découverte : Aiv, 543. — Premières traces : VII, 467. — Recherches de Niepce et Daguerre : VII, 469. — Procédé de Niepce : VII, 471. — Modifications apportées par Daguerre : VII, 474. — Perfectionnements : VII, 516. — Essais de reproduction des couleurs : VII, 505. — Gravure photographique : VII, 506. — Avantages de la photographie : VII, 492. — Vulgarisation : VII, 494. — Application aux observations astronomiques : Aiii, 469; météorologiques : VIII, 533, 636. || — sur papier. Progrès : VII, 491, 517. — Moyen d'obtenir les épreuves négatives et les épreuves positives : VII, 491. || — sur verre. Invention; perfectionnement : VII, 517.

Photomètre d'Arago. — Description : X, 196 à 200 note. — Construction par Gambey : X, 452. || — de Capocci. Emploi : XI, 214. || — de Köhler. Description; emploi : Ai, 357. || — de Leslie. Inconvénient qu'il présente : X, 214. — Détails sur cet instrument : X, 481. || — de Steinhel. Emploi : Ai, 360.

Photométrie. Définition : I, 161; X, 150, 453. — Naissance et progrès : X, 150, 168. — Comparaison de deux lumières : Ai, 192. — Expériences de Rumford sur l'intensité de diverses lumières : X, 490. — Étude des atmosphères stellaires : Ai, 534. — Constitution physique des étoiles : X, 261. — Lumière des comètes : XI, 479, 509 à 512. — Matière cométaire : Aii, 441. — Mesure de l'intensité de la lumière du Soleil : X, 500. — Intensité de la lumière atmosphérique dans le voisinage du Soleil : X, 251. — Constitution physique du Soleil : X, 231. — Atmosphère lunaire : Aiii, 440. — Lumière de la Lune : Aiii, 460. — Étude de la lumière cendrée : Aiii, 479; X, 293. — Intensités comparatives de la lumière réfléchie vers la Terre par les diverses parties de la surface de la Lune : X, 289. — Rapport de la lumière de la pleine Lune à celle du Soleil : VII, 168. — Explication de la disparition des taches obscures de Mars : XI, 260. — Étude de la lumière de Jupiter et de ses satellites : X, 205. — Intensités relatives des deux images pour tous les angles des deux sections principales des deux prismes dans la lunette de Rochon : Aiii, 478. — Démonstration expérimentale de la loi du carré du cosinus : X, 168; importance pratique de cette loi : X, 462. — Marche de la lumière polarisée à travers les cristaux doués de la double réfraction : X, 152. — Quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise sous toutes les inclinaisons par une lame de verre à faces parallèles : X, 184, 216. — Perte de la lumière à la surface des métaux : X, 221. — Prétendue perte de la lumière dans l'acte de la réflexion : X, 224, 227. — Table des inclinaisons sous lesquelles une pile de glaces dépolarise un faisceau de lumière polarisée traversant une plaque de cristal de roche dans différents azimuts : X, 274. — Visibilité des écueils : X, 77. — Détermination de la hauteur des nuages : X, 282. — Application à la solution de divers problèmes d'as-

tronomie et de météorologie : X, 282. — Utilité de l'invention de Daguerre : VII, 499. — Colorigrade; Cyanomètre : X, 277. — Insensibilité du polariscope : X, 229.

PHOTOSPHÈRE. Définition : AII, 92; VII, 116, 282. — Éclat : X, 502. — Matière qui la compose : AII, 104; VII, 121. — Théorie de Swan : AIII, 606.

PHTANITE. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 205.

PHYLLADES. Présence en Abyssinie : IX, 394. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204.

PHYSIQUE. Reproches adressés à la plupart des auteurs de traités : VI, 23 note. || — générale. Travaux de Poisson : XI, 625. — Classification des sciences d'Ampère : II, 80. || — mathématique. Obstacles qui retardent ses progrès : II, 61.

PIC. Définition : AIII, 50.

PIED. Division : AIV, 77.

PIED parallatique. Description : AII, 39. — Construction pour la grande lunette de l'Observatoire de Paris : VI, 585.

PIERRE de Rosette. Découverte; inscriptions qui y sont gravées : I, 270, 271. — Travail de Silvestre de Sacy : I, 272.

PIERRES. Pouvoir rayonnant: AIV, 535. — Dilatabilité : XII, 190. || — à chaux. Explication de leur explosion pendant la cuisson : I, 395, note. — Phosphorescence : VII, 520. || — calcaires. *V.* Calcaires. || — d'aimant. *V.* Aimant naturel. || — de Bologne. *V.* Sulfure de barium. || — de corne. Phosphorescence : VII, 521. || — de foudre. Description faite par l'empereur Kang-hi : IV, 110 note. — Emploi qu'en faisaient les sauvages de l'Amérique : IV, 220 note. — Considérées comme un préservatif contre la foudre : IV, 307 note. || — météoriques. *V.* Aérolithes.

PIERRES fines. Production artificielle : III, 106.

PIGEON. Température : VIII, 511.

PILE électrique ou voltaïque. Découverte : I, 212, 228, 258. — Propriétés : I, 220, 227. — Description de la pile de Volta : I, 219. — Pile sèche de Zamboni : I, 226. — Modifications que la pile a subies depuis Volta : I, 226. — Lumière qu'elle engendre : AII, 172. — Identité de l'électricité qu'elle dégage avec celle de la torpille : IV, 449. — Théorie du contact et théorie chimique : I, 227, 228. — Effets sur les hommes et les animaux : I, 221, 222. — Propriétés médicales : I, 222 note. — Aimantation du fer doux : IV, 409. — Emploi pour l'étude des phénomènes électro-magnétiques : II, 50; pour l'éclairage des fils des micromètres : XI, 222. — Recherches faites en France : IV, 405. — Travaux de Gay-Lussac et Thenard : III, 38, 40; IV, 406; de Thenard et Hachette : IV, 408. — Découvertes d'Arago : IV, 409. — Expériences d'Humphry Davy sur le magnétisme de la lumière électrique : IV, 419.

PILES de glaces ou de plaques de verre. Propriétés optiques : VII, 327, 328, 378, 380; X, 161, 372; XI, 329. — Emploi à l'étude des lois de la polarisation : X, 54, 67, 68, 87, 526, — Polarisation de la lumière qui les traverse : X, 83, 88. — Neutralisation d'un rayon partiellement polarisé : X, 271. — Table des inclinaisons sous lesquelles elles dépolarisent un faisceau de lumière polarisée traversant une plaque de cristal de roche dans différents azimuts : X, 274. — Emploi à la recherche de l'angle sous lequel l'atmosphère polarise la lumière : X, 549 à 559. — Étude des anneaux colorés : X, 44; des interférences : X, 139, 140. — Dépolarisation de la lumière : X, 465, 467 — Emploi dans le polarimètre : X, 178. — Expériences de Malus : III, 145; X, 44.

Pilotage. Nécessité de l'améliorer : V, 606.

Pinceaux lumineux. Définition : Ai, 71. — Marche à travers certains cristaux; pinceau ordinaire et extraordinaire : Ai, 124, 125. *V.* Faisceau, Lumière, Rayon.

Pinnule. Emploi : Ai, 212, 216; Aiii, 256; III, 311; XI, 116. — Abandon par Picard : VI, 569. ‖ — télescopique. Nom donné primitivement aux lunettes : III, 309.

Pins. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 294, 300. — Chute de la foudre : IV, 281.

Pinus picea. Présence dans les Apennins : VIII, 226.

Pistaches. Nourriture des habitants du Congo : IX, 423.

Pistolet électrique. Emploi : I, 194.

Places fortes. Opinion de Carnot sur leur importance : I, 602. — Traité de Carnot sur leur défense : I, 608.

Plaines. Disposition des terrains : Aiii, 60. — Influence sur la température : IX, 5. — Influence de leur déboisement sur le climat : VIII, 214. — Moyen de mesurer la hauteur des orages : IV, 23.

Plan. Détermination : Aii, 2. ‖ — de l'écliptique. *V.* Écliptique. ‖ — de l'équateur. *V.* Équateur. ‖ — méridien. *V.* Méridien. ‖ — focal. Définition : Ai, 99. ‖ — de polarisation. Déviations : VII, 331 à 335. — Indication de l'heure par l'observation du plan de polarisation de la lumière atmosphérique : VII, 395. ‖ — de réflexion. Définition : VII, 303; X, 12 note. ‖ — réfléchissant. Définition : VII, 303. ‖ — d'incidence. Définition : X, 373.

Planètes. Étymologie du nom : Aii, 197. — Définition : Aii, 197; Aiv, 516. — Découverte : Aii, 200; IV, 516. — Origine : Aiii, 248, 251; Aiv, 2; II, 643. — Solidification : Aiii, 251. — Système de Ptolémée : Aii, 243; de Copernic : Aii, 245; de Tycho-Brahé : Aii, 256; de Kepler : Aii, 251. — Signes employés pour les désigner : Aii, 46, 203, 221, 244, 256, 259. — Ordre d'après leurs distances au Soleil : Aii, 46. — Planètes principales : Aii, 46, 197, 203, 256, 259; inférieures et supérieures : Aii, 198; Aiv, 121; Intérieures et extérieures : Aii, 198. — Division en trois groupes : Aii, 198. — Étude de leur constitution physique : Aii, 44; VI, 584. — Masses : Aiv, 32. — Densités : Aiv, 39. ‖ — Zone dans laquelle elles opèrent leurs mouvements : Aii, 200. — Démonstration de ces mouvements par Kepler : III, 227. — Centre des mouvements planétaires suivant Kepler et Copernic : III, 235; attraction qui maîtrise ces mouvements : I, 126; III, 229, 461; causes qui les simplifient : II, 61; condition de l'exactitude de leurs lois : III, 37. — Mouvements apparents vus de la Terre : Aii, 200, 266; rapportés au mouvement apparent du Soleil : Aii, 200; rapportés aux étoiles : Aiv, 516. — Mouvements réels : Aii, 215, 268, 444, 449. — Perturbations : Aiv, 16, 18; III, 463, 479. — Aberration : Aiv, 415, 416. — Révolutions sidérales : Aii, 221, 222. — Moyens mouvements diurnes : Aii, 221, 222. — Stations et rétrogradations : Aii, 236. — Théorie des épicycles : Aii, 238; III, 184. — Orbites : Ai, 465; Aii, 219, 224, 252, 330. — Recherches de Kepler sur le temps des révolutions des planètes : Aii, 229; III, 213. — Examen des différentes méthodes pour déterminer la position elliptique d'une planète : III, 434. — Mouvement dans l'idée primitive des tourbillons : III, 308. — Origine de leur mouvement autour du Soleil suivant Laplace : III, 507. — Sens de leur mouvement autour du Soleil; du mouvement de leurs satellites; de leur mouvement de rotation :

Digitized by Google

III, 505. — Leur marche pour un observateur placé au centre du Soleil : AIV, 760. — Méthode de Copernic pour mesurer leurs distances au Soleil : III, 181; la vitesse de leurs mouvements : III, 182. — Distances moyennes au Soleil : AII, 221, 222. — Loi de Titius : AIV, 142. — Distances au Soleil déduites de la conception des corps réguliers par Kepler : III, 214. — Constance de leurs distances au Soleil : II, 652. — Opinion d'Euler et de Newton sur la durée du système planétaire : III, 475. — Invariabilité des moyens mouvements ou des grands axes : III, 475; VIII, 211. — Cause qui peut amener leur réunion au Soleil : II, 653. — Les comètes n'exercent aucune action sur leur marche : AIV, 25. — Action sur la marche des comètes : AII, 275, 280; AIV, 25; III, 470; XI, 474, 476 à 478, 485 à 488, 496 à 499. — Probabilité du choc d'une comète : AII, 444. — Preuve de la mobilité de la Terre tirée des observations des passages au méridien d'une planète supérieure : AIII, 38. ‖ — Effet des lunettes sur la visibilité des planètes : AI, 187, 196, 201; X, 511. — Mesure des diamètres : AI, 134; AII, 48, 67, 72; AIII, 255; X, 52 note; effet des lunettes : XI, 313. — Aperçues à l'œil nu pendant des éclipses de Soleil : AIII, 575. — Occultations : AIII, 554. — Date de la première observation des planètes en plein jour : AIV, 788; III, 292. — Pourquoi on ne les voit pas à l'œil nu le jour comme la nuit : VII, 284. — Scintillation : II, 5 à 9, 23, 47; X, 524. — Éclat au Spitzberg : IX, 311. — Influence des étoiles suivant Tycho-Brahé : III, 192. — Idées de Tycho-Brahé sur l'utilité des planètes : III, 192. — Opinion de quelques anciens sur leur nombre : AIV, 141; idées de Jordano Bruno : III, 256 note. — Conjecture de Galilée confirmée par la découverte d'Uranus et de Neptune : III, 291. — Opinion de Galilée sur leur habitabilité : III, 293. — Leurs noms appliqués aux jours de la semaine : AIV, 651. — Sphère planétaire imaginée par Kepler : III, 210. — Découvertes de Newton : III, 345. — Travaux de W. Herschel : III, 419.

PLANÈTES (Petites). Place dans le système solaire : AII, 46, 199. — Zone où elles se meuvent : AII, 198. — Signes employés pour les désigner : AII, 203 à 206, 223, 256 à 259. — Découvertes : AII, 203; AIV, 141, 173, 174, 520, 789. — Liste générale; éléments : AII, 203, 222, 258; AIV, 145 à 173. — Petitesse de leur masse : AIV, 34. — Conjectures sur leur origine : AIV, 173, 520. — Travaux d'Herschel pour déterminer leur grandeur : III, 408, 420. — Nom qu'Herschel propose de leur donner : III, 420.

PLAQUES AURORALES. Définition : IV, 549.

PLAQUES ou rondelles fusibles. Emploi dans les machines à vapeur : V, 142; XI, 15.

PLATEAU. Définition : AIII, 60.

PLATINE. Signe employé en chimie pour le désigner : AIV, 487. — Conductibilité : AIV, 531. — Dilatabilité : XII, 191. — Fusibilité : AIII, 249. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535; VIII, 84, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Action sur l'aiguille aimantée : I, 223; II, 52. — Avantages pour la construction des pointes de paratonnerre : IV, 357; pour la fabrication des balanciers : XII, 78. — Emploi pour les fils des micromètres : AII, 51; dans les thermomètres : VIII, 630. — Réflexion de la lumière sur le platine poli : XI, 223. *V.* Miroir. — Étude de la lumière du platine incandescent : VII, 119 note; origine de cette lumière : VII, 598.

Plomb. Signe employé en chimie pour le désigner : Aiv, 487 note. — Conductibilité : Aiv, 531; VIII, 508. — Dilatabilité : XII, 191. — Chaleur spécifique : Aiv, 550. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Action sur l'aiguille aimantée : IV, 434, 447. — Présence dans un aérolithe : Aiv, 207. — Composition du métal fusible : V, 77, 143. — Traitement électrochimique du minerai : III, 105. — Travaux d'Élie de Beaumont et Dufrénoy : III, 93. ‖ — sulfuré. Observation des couleurs qui naissent sur les facettes des cristaux : X, 30 note, 358.

Plombagine ou Carbure de fer. Emploi pour la construction des pointes de paratonnerre : IV, 358.

Plug-Frame. Invention ; objet : V, 80.

Pluie. Formation : XII, 390. — Influence de la Lune : Aiii, 510 ; VIII, 28, 30, 37, 40 ; du déboisement : XII, 407, 432, 442 ; des défrichements : XII, 456. — Diverses causes perturbatrices de sa régularité : VIII, 21. — Influence que peut avoir la nature du sol sur l'étendue superficielle des averses : IV, 174. — Variation des pluies avec la latitude : XII, 451. — Diminution du nombre des jours de pluie en allant de l'ouest à l'est : Aiv, 646. — Quantités qui tombent à diverses hauteurs au-dessus du sol : IX, 43 ; XII, 407. — Répartition de la pluie entre la nuit et le jour : XII, 452. — Variations observées en quelques lieux sur les quantités de pluie tombées : XII, 421. — Impossibilité d'annoncer d'avance la quantité de pluie qui tombera : VIII, 1. — Annonce de son approche par la scintillation des étoiles : VII, 24. — Pluie en pleine mer : XII, 500. — Influence sur la hauteur des vagues : IX, 325. — Moyen de mesurer la température de la pluie : IX, 21. — Température en mer : IX, 483. — Pluie par un ciel parfaitement serein : IX, 22, 278 ; XII, 488. — Cas où elle cesse lorsque le tonnerre se fait entendre : IX, 431. — Chutes abondantes : VIII, 479 à 483, 486 ; XII, 494, 498, 499. — Quantité qui tombe annuellement à Paris : VII, 418. — Nombre moyen de jours de pluie par année à Paris : XII, 420. — Répartition des pluies par saisons à Paris : XII, 443 ; en Europe : XII, 445. — Pluies périodiques d'Abyssinie : IX, 301. — Pluies des tropiques : XII, 454. — Pluie en Égypte : XII, 460. — Pureté de l'eau pluviale : VI, 481. — Analyses faites par Liebig : IV, 94 ; par Barral : IV, 397. — Composition de l'air contenu dans l'eau de pluie : IX, 48 ; XII, 391. — Pluies mêlées de corps étrangers : XII, 463. — Action des gouttes d'eau dans la formation de l'arc-en-ciel : IX, 43. — Lumière que les gouttes de pluie produisent pendant les orages en arrivant à terre : IV, 155. — Circulation des eaux pluviales dans le sol : VI, 271, 282, 285, 287, 304. — Observations à faire : IX, 20. ‖ — d'orage. Notice historique sur les vents qui les accompagnent : XII, 356. — Analyses faites par Liebig : IV, 94. ‖ — de poussière lumineuses : IV, 157. ‖ — rougeâtres. Origine : XII, 394. — Cause de leur coloration : XII, 488. ‖ — Prétendues pluies de crapauds : XII, 492.

Pluviôse. Mois de l'année républicaine : Aiv, 606.

Pneumatic Institution. But de cet établissement : I, 465.

Poa abyssinica. Finesse de la graine : IX, 401.

Portes. Erreurs scientifiques : II, 600.

Poids. Moteur des horloges : Ai, 53.

Poids et mesures. Établissement du système métrique décimal : Aiv, 73 ; II, 461.

POILS. Combustion par la foudre : IV, 376. — Propriété du poil bouilli de cheval, de se couvrir de glace au fond de l'eau : VIII, 167.

POINT équinoxial. Quantité dont il se déplace chaque année : AI, 328.

POINT géométrique. Définition : AI, 1. || — d'une lunette. Définition : AI, 105.

POINTS cardinaux. Position respective : AI, 213. || — de lever, de coucher des astres : AI, 213 à 215, 225. — Détermination du méridien : AI, 223.

POIRIERS. Hiver qui les a fait périr : VIII, 300. — Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

POISSONS. Températures de diverses espèces : VIII, 511. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 264, 300; étés : VIII, 412, 413. — Tués par un orage : XI, 641. — Emploi de l'eau des puits artésiens à leur conservation dans les étangs : VI, 468. — Espèces rapportées par Quoy et Gaimard : IX, 166; par Lesson : IX, 214. — Poissons du lac de Zirknitz : VI, 292, 293; de la fontaine sans fond : VI, 294. — Poissons rejetés par un puits foré à Elbeuf : VI, 294. — Présence dans les eaux des oasis : VI, 460. || — volants. Température : VIII, 511.

POIX. Emploi pour isoler les paratonnerres : IV, 365. — Lentilles transparentes obtenues par Brewster : XI, 325.

POLARIMÈTRE. Description : VIII, 415; X, 178, 275. — Graduation expérimentale : X, 182, 270. — Emploi à l'étude de l'optique atmosphérique dans les ascensions aérostatiques : VII, 415; à l'étude de la couronne lumineuse de la Lune pendant les éclipses de Soleil : VII, 237; à la détermination de la hauteur des nuages isolés : X, 282.

POLARIMÉTRIE atmosphérique. Critique d'un mémoire de Peltier : X, 546.

POLARISATION de la lumière. Notice : VII, 291 à 446. — Phénomènes principaux : AII, 95; I, 135, 138; VII, 117, 294; X, 10, 153, 456; XII, 38. — Détails historiques sur la découverte de diverses propriétés de la lumière qui sont relatives à la polarisation : VII, 374. — Inconnue du temps de d'Alembert : IX, 2. — Découvertes de Huygens : I, 141, 144; III, 320; VII, 375; de Malus : III, 138; VII, 375; XII, 41; de Fresnel : I, 144, 146; II, 69. — Résultat des recherches d'Arago et Fresnel : I, 136. — Moyens de résoudre la plupart des questions de photométrie que la découverte de la polarisation a fait naître : X, 150. — Instrument employé pour l'observer : VII, 117. — Emploi des piles de glaces pour l'étude de ses lois : X, 526. — Phénomènes observés avec un prisme de verre : X, 582. — Découverte des propriétés des piles de plaques de verre : VII, 380. — Assimilation de certains corps naturels aux piles : VIII, 380. — Instruments nouveaux fondés sur les propriétés des rayons polarisés : VII, 393. — Introduction de la polarisation dans l'art nautique : IX, 77 à 80. — Instrument propre à voir les écueils : VII, 414. — Observations à faire pendant les voyages aérostatiques : IX, 495. — Horloge polaire : VII, 395. — Emploi de la polarisation à la découverte de l'enveloppe gazeuse du Soleil : AII, 95 à 104; AIV, 789; VII, 403. — Étude de la lumière du Soleil : AII, 103; X, 501; des comètes : AII, 421; de la Lune : AIII, 463, 572; VII, 435; des aurores boréales : IV, 603; de la lumière des halos : VII, 414; X, 100, 562; des arcs-en-ciel : XI, 677; des corps incandescents : VII, 403; de l'atmosphère : VII, 394, 430, 435; X, 548 note. — Recherches sur l'atmosphère de la Lune :

Aiii, 441. — Couronne qui entoure la Lune pendant les éclipses de Soleil : Aiii, 609, 614; VII, 232. — Essai du diamant : X, 543. — Phénomènes présentés par les verres rayés; débat à ce sujet entre Biot et Arago : X, 75. — Action des rayons polarisés les uns sur les autres : VII, 426. — Polarisation par réflexion : I, 142; III, 138; VII, 306, 376; XI, 493. — Égalité de lumière polarisée dans les faisceaux réfléchis et transmis : VII, 379. — Rapport qui existe entre la lumière qui se polarise par réflexion et celle qui, au même instant, reçoit la polarisation contraire : X, 468 à 481. — Découverte des lois mathématiques reliant les divers plans de polarisation des faisceaux diversement réfléchis et réfractés : VII, 380; IX, 44. — Polarisation par la réfraction simple : VII, 321, 378, 401; par la réfraction double : VII, 295. — Polarisation des images diffractées : VII, 431. — Loi d'après laquelle un faisceau se partage entre l'image ordinaire et l'image extraordinaire quand il traverse un cristal doué de la double réfraction : X, 152. — Loi du carré du cosinus relative à l'intensité de la lumière polarisée transmise par un cristal doué de la double réfraction : X, 452. — Lumière partiellement polarisée : VII, 309, 377; X, 160; moyen de l'amener à l'état de lumière neutre : X, 161. — Théorème relatif à la détermination de l'angle de polarisation complète : VII, 313; X, 357. — Angle sur diverses substances : VII, 312, 314; X, 542; à la surface d'un milieu à faces parallèles : VII, 318. — Découverte de la loi qui lie l'angle de polarisation complète au pouvoir réfringent des corps : VII, 317, 377; règle de Malus : VII, 378; théorème d'Arago : VII, 378 note. — Expérience pour déterminer les angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 527 à 541. — Modifications que la polarisation apporte aux phénomènes d'absorption : VII, 397. — Phénomènes d'interférence en tant qu'ils sont modifiés par une polarisation préalable de la lumière : VII, 336, 381; X, 404. — Anneaux colorés : VII, 411 à 404. — Couleurs des divers corps : VII, 432. — Construction d'un colorigrade; cyanométrie : VII, 301, 437. — Travaux de Brewster : XI, 329. ‖ — chromatique ou colorée. Mémoire : X, 36 à 74. — Découverte : VII, 381. — Définition : I, 145; VII, 341. — Traces sur les oxydes métalliques : VII, 429. — Production par les lames très-minces : VII, 393; par la porcelaine : VII, 400. — Phénomènes présentés par des piles de glaces : X, 372. — Application à l'étude de la lumière des comètes : XI, 509. ‖ — circulaire. Définition : VII, 369. — Découverte : VII, 392. ‖ — mobile. Théorème fondamental : VII, 352. — Théorie de Biot : X, 405; critique de cette théorie : VII, 353. — Résultat des expériences de Biot sur la polarisation rotatoire : III, 107. ‖ — Dépolarisation de la lumière : VII, 331, 430. — Sur les phénomènes de dépolarisation et de couleurs produits par les lames cristallisées : VII, 349. — Découverte des lois de dépolarisation circulaire par les lames cristallisées parallèles à l'axe : VII, 390.

Polariscope. Invention : Aiv, 788; VII, 117. — Principe de sa construction : Aii, 98. — Description : Ai, 190; Aii, 101; X, 163, 177, 280. — Forme du champ de la vision : X, 164. — Sensibilité : X, 229. — Emploi : Ai, 190; Aii, 101, 195, 422; Aiii, 610; VII, 118, 119 et note, 120, 133, 134, 234, 396; IX, 498; X, 501, 550 à 560; XII, 38. — Moyen d'en faire un polarimètre :

VII, 415; un cyanomètre : X, 280.
Pôle terrestre. Définition : AI, 231, 247. — Étymologie du nom : AI, 314 ; AIV, 603. — Hauteur : AI, 238. — Distance zénithale : AIII, 254. — Déplacement : AIV, 94; III, 466. — Durée de son mouvement : AIV, 95.— Direction de l'horizon pour un observateur situé au pôle : AI, 283. || — de froid. Situation : VIII, 582. || — magnétique. Découverte : IV, 513; IX, 131.
Pôles de la pile voltaïque. Définition; propriétés : I, 220. || — d'un aimant. Définition : VII, 301. || — de l'aiguille d'inclinaison. Définition : IV, 506. || — d'un cristal. Définition : VII, 410. || — d'un rayon de lumière. Définition : I, 140; VII, 301; X, 11. — Comparaison avec les pôles d'un aimant naturel : I, 140. — Loi de leur déviation : VII, 345. — Propriétés : I, 140.
Polyèdres. Égalité de volume des polyèdres symétriques : II, 45.
Polygone. Définition : AI, 2.
Polypes. Spécimens rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 166.
Pomme de terre. Introduction en Italie : I, 230. — Nourriture des habitants du Congo : IX, 423.
Pommiers. Végétation en Angleterre : VII, 242. — Hivers qui les ont fait périr : VIII, 284, 300. — Hivers qu'ils ont supportés : VIII, 327.
Pompe à air. Emploi : V, 48.
Pompe hydraulique de Notre-Dame. Insuffisance : V, 532. — Rendement : V, 560.
Ponts. Supériorité des ponts en pierre sur les ponts en fer : V, 530. — Prix de revient du mètre carré : V, 511. — Économies apportées par les découvertes de Vicat : V, 512, 513.
Ponts et Chaussées. Travaux d'ingénieurs anciens élèves de l'École polytechnique : III, 83. — Position des ingénieurs : V, 322. — Lenteur mise dans l'exécution des travaux : V, 326 à 329. — Défense de l'administration par le ministre des travaux publics : V, 335. — Pentes des chemins de fer : V, 369, 386. — Approbation du système d'Arnoux : V, 447; des travaux de Vicat : V, 519.
Porcelaine. Idée de Kepler sur la nature de la lumière : AII, 437. — Polarisation : VII, 402, 430. — Étude de la lumière réfléchie : X, 98.
Porcelaines. Spécimens de ces coquilles rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 167.
Porcs. Hiver qui les a fait périr : VIII, 263. — Température : VIII, 511.
Pores du Soleil. Formation : AII, 110, 128; III, 415.
Poronaca. Explication : V, 601, 613.
Porphyre. Gisements : AIII, 90, 91. — Forme : AIII, 67, 68. — Présence dans des fulgurites : IV, 118. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207.
Ports. Définition : AIII, 62. — Nécessité de les fortifier : VI, 165. — Utilité des phares : VI, 1. — Mesure de l'entrée des principaux ports : V, 631. — Importance de l'intervention des ingénieurs hydrographes dans les travaux d'amélioration : IX, 582. — Discussion d'un projet de loi sur leur amélioration : V, 591.
Positions géocentriques transformées en positions héliocentriques : AI, 215.
Potasse. Présence dans le mica : AII, 99 note; dans l'eau de mer : IX, 608; dans l'eau de pluie : XII, 396.
Potassium. Découverte; propriétés : I, 225. — Production à l'aide de la pile : III, 38. — Élément des aérolithes : AIV, 183.
Pouce. Division : AIV, 78.
Poudre à canon. Élaboration du principal élément par la foudre : IV, 95. — Modifications que son invention apporte au système de fortifi-

cations : I, 605. — Rareté sous la Convention : II, 465. — Berthollet et Guyton-Morveau enseignent une nouvelle manière de la fabriquer : II, 469. — Nouvelle espèce de poudre : VI, 187. — Moyen de la rendre inexplosible : VI, 182, 184. — Quantité nécessaire à une armée de 100,000 hommes : VI, 177; à la défense de Paris : VI, 178. — Explosions des magasins à poudre ; IV, 269, 370; VI, 176, 180; placement des paratonnerres sur les magasins à poudre pour éviter les explosions : IV, 369. — Cas de non-inflammation par la foudre : IV, 206, 270. — Influence sur l'organisation des sociétés : XII, 604.

Poule. Température : VIII, 511.

Poussières météoriques. Composition chimique : Aiv, 208. — Catalogue : Aiv, 209. *V.* Pluie.

Pouvoir rayonnant ou émissif. Définition : VIII, 83. — Effet sur le rayonnement nocturne : VIII, 88. || — réfringent. Sens précis de cette expression : X, 134 note. — Mémoire de Malus sur le pouvoir réfringent des corps opaques : III, 135.

Pouzzolane. Gisement ; emploi : V, 502. — Travaux de Vicat : III, 78; V, 503. — Construction du môle d'Alger : III, 81.

Prairial. Mois de l'année républicaine : Aiv, 666.

Précession des équinoxes. Définition : Ai, 263, 328; Aii, 228; Aiv, 94. — Découverte : Aiv, 95, 788; III, 158, 465. — Cause : Aiv, 93; II, 134; III, 348, 467. — Conséquences : Ai, 263, 280, 328; Aiv, 94, 667; III, 466. — Sens du mouvement : Ai, 329; Aiv, 94. — Valeur : Aiv, 95; III, 164. — Explication du mouvement qui la produit : Aii, 229; Aiv, 95; III, 466. — Impossibilité de l'expliquer dans le système des tourbillons : III, 308. — Démonstration de idées de Newton par d'Alembert : I, 289; III, 468, 619. — Circonstances physiques négligées par d'Alembert et Euler dans leur explication mathématique de ce phénomène : III, 485. — Découverte de la perturbation de la précession : III, 468. — Explication par Copernic de prétendues variations observées par les anciens : III, 184. — Recherches de Laplace : III, 486.

Presbytisme. Définition : Ai, 115. — Cause : Ai, 116. — Moyen d'y remédier : Ai, 116, 168.

Presse à copier les lettres. Invention : I, 450, 451. || — hydraulique. Invention : I, 180; III, 526. — Emploi à l'essai des chaudières à vapeur : V, 177.

Primidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.

Printemps. Définition : Aiv, 565, 719. — Mois qui le forment : Aiv, 567. Distance du Soleil à la Terre : Aiv, 575. — Séjour du Soleil dans l'hémisphère boréal : Aiv, 607. — Influence de la durée moyenne du jour et de la distance moyenne du Soleil au zénith sur la température moyenne : Aiv, 608. — Température moyenne à diverses latitudes : Aiv, 644. — Quantités de pluie : XII, 445, 447 à 449, 458, 463. || — météorologique. Mois qui le forment : XII, 444.

Prion. Spécimen rapporté par *la Coquille* : IX, 213.

Prismes. Marche de la lumière : Ai, 83. — Formation des foyers : Ai, 87. — Dispersion de la lumière : Ai, 108. — Achromatisme : Ai, 110, 125, 182. — Mesure des grossissements du prisme biréfringent : Ai, 126. — Séparation des rayons calorifiques et des rayons lumineux de la lumière solaire : I, 334. — Observations de Dollond : III, 373. — Emploi dans la construction des micromètres de Rochon : XI, 322. || — de Nicol. Propriété : Aiii, 477. — Emploi : Aiii, 441.

PRISONS. Ventilation des cellules : VI, 622.

PROBABILITÉS (Calcul des). Origine : II, 23; III, 512, 523. — Utilité : III, 512. — Application à la question des étoiles multiples : AI, 487, 493; des étoiles nébuleuses : AI, 531; aux chances du choc de la Terre avec une comète : AII, 445; aux observations thermométriques : VIII, 554; aux problèmes qui se rapportent aux jeux : II, 23, 27; aux naissances : II, 622. — Travaux de Condorcet : II, 130, 618; de Laplace : II, 618; III, 513; d'Ampère : II, 21, 25; de Poisson : II, 618.

PROBLÈMES des trois corps. *V.* Corps. || — mathématiques. Comment ils définissent les quantités cherchées : II, 606. || — indéterminés. Exemple : II, 607.

PROGRÈS de l'esprit humain. Idées de Condorcet : II, 216. || — des sciences. Réflexions à ce sujet : I, 125.

PROJECTIONS. But : AIII, 342. — Divers systèmes : AIII, 343. — Emploi dans la géométrie descriptive : II, 440.

PRONOSTICS empruntés aux phases de la Lune : AIII, 517; VIII, 59.

PROPRIÉTÉ intellectuelle. Titres valables : XII, 63.

PROS volans. Sorte de pirogues des Malais : IX, 453.

PROTECTION. Idées de Condorcet et de Turgot : II, 163. — Système de douanes : VI, 666.

PROTOGÈNE. Présence en Abyssinie : IX, 394.

PROTOXYDE d'azote. Liquéfaction : XII, 189. || — de cuivre; d'étain. Chaleur dégagée par la combinaison avec l'oxygène : XII, 197.

PRUNIERS. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

PSYCHOLOGIE. Passion d'Ampère : II, 34, 97.

PSYCHROMÈTRE. Emploi dans les voyages aérostatiques : IX, 497.

PUBLICATIONS en commun. Inconvénients : III, 19. || — des découvertes : III, 272, XII, 61.

PUISARDS. Utilité : VI, 463. — Construction d'un puisard à Saint-Denis : VI, 464.

PUISSANCES des nombres. Définition : II, 606.

PUISSANCES réfractive et dispersive. Définition : X, 125; XI, 707.

PUITS. Nature de l'eau qui les alimente : VI, 482. — Bouillonnement des eaux à l'approche d'un orage : IV, 137 et note. — Détermination de la température moyenne de la surface du sol par la température de l'eau des puits : IX, 13, 89. — Hivers ayant amené leur congélation : VIII, 279, 297. — Visibilité des astres quand on est placé au fond d'un puits : AI, 202. — Mode de construction des puits dans le Roussillon : VI, 451. || — artésiens, ou puits forés. Origine de ce nom : VI, 264. — Origine de l'eau des puits artésiens : VI, 268. — Force qui soulève les eaux souterraines et les fait jaillir à la surface du globe : VI, 302. — Effet des marées sur quelques fontaines artésiennes : VI, 311. — Température de l'eau des puits artésiens : VI, 314, 378 à 399. — Explication de l'accroissement de la température avec la profondeur : II, 643. — Profondeur des puits artésiens les plus remarquables : VI, 474. — Puits forés chez les anciens : VI, 264; chez les Chinois : VI, 267. — Puits forés dans le granite : VI, 283. — Histoire du forage du puits de Grenelle : VI, 399. — Nouveau système de forage de Fauvelle : VI, 455. — Puits artésiens de l'Algérie : VI, 458. — Anomalies observées dans le creusement ou dans le jeu des puits artésiens : VI, 469. — Frais d'exécution : VI, 447. — Produits journaliers : VI, 476. — Fontaines artésiennes dont les eaux sont employées comme moteurs :

VI, 466. — Partis divers tirés des eaux des fontaines artésiennes : VI, 467. — Tube dégagé à l'approche d'un orage : IV, 136. — Épuisement des fontaines artésiennes : VI, 479. — Puits forés pour l'absorption des eaux : VI, 462. — Puits forés à gaz : VI, 461.

Pulvérin. Dangers que cette matière fait courir aux magasins à poudre : IV, 369.

Pupille. Fonction : Ai, 114. — Influence de la lunette : Ai, 186. — Action de la belladone : Aii, 195.

Putréfaction. Influence de la foudre : XI, 635.

Pyrites magnétiques. Éléments des aérolithes : Aiv, 183, 220.

Pyroxène. Présence dans le sable de l'île de Jean-Mayen : IX, 313.

Pyroxyline. Composition ; invention : VI, 189.

Python. Spécimen rapporté par Lesson : IX, 214.

Q

Quadrature du cercle. Inutilité de cette recherche : Ai, 15, 17. — Recherches de quelques géomètres : II, 43, 44.

Quadratures des planètes. Définition : Aii, 210. || — de la Lune : Aiii, 377, 386 ; VIII, 27 ; de Mars : Aiv, 122 ; de Jupiter : Aiv, 324 ; de Saturne : Aiv, 432.

Quadrilatère. Définition : Ai, 2. — Différentes espèces : Ai, 3. — Théorème de Carnot : I, 599.

Quadrupèdes. Absence au Spitzberg : IX, 308. — Espèces rapportées par *la Coquille* : IX, 212.

Quantités imaginaires. Emploi dans le calcul infinitésimal : I, 575, 576. || — incommensurables. Explication : Ai, 16. || — infinies. Travaux de Cavalieri : I, 576. || — irrationnelles. Emploi dans le calcul infinitésimal : I, 575. || — négatives. Définition de Newton et d'Euler : I, 593. — Travaux de Carnot : I, 594, 596. — Vues de Descartes : I, 595.

Quart de cercle. Cause de son abandon : Ai, 305.

Quarte. Division de la tierce : Ai, 4.

Quartidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.

Quartier anglais. Description ; emploi : Aiv, 750.

Quartiers de la Lune. Définition : Aiii, 386 ; VIII, 27.

Quartz. Gisements : Aiii, 89 ; IX, 306. — Propriétés optiques : I, 128 ; VII, 303, 342 à 345, 348 ; X, 445. — Cause de sa double réfraction : I, 130. — Cas dans lequel il ne jouit pas de la double réfraction : VII, 347. — Étude de la lumière polarisée : X, 458, 462. — Phosphorescence : VII, 522. — Présence dans les fulgurites : IV, 117, 118 ; dans les roches calcaires de Saint-Gingolph : V, 496 ; dans une poussière météorique : XII, 469. || — hyalin. Présence dans une poussière météorique : XII, 470.

Queues des comètes. *V.* Comètes.

Quinquet. Expériences de polarisation : X, 527, 534, 535.

Quintidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.

Quintilis. Mois romain : Aiv, 662. — Changement de nom : Aiv, 676.

R

Rabi' el-awal ; Rabi' eth-thani. Mois des musulmans : Aiv, 679, 716.

Racine négative. Interprétation : I, 596.

Rails. Différents systèmes de placement : V, 260.

Rainures. Définition : Aiii, 424. — Description : Aiii, 424, 425. — Origine : Aiii, 426.

Raisin. *V.* Vigne.

RAISINÉ. Préparation : VIII, 73.
RAMADAN. Mois des musulmans : AIV, 679, 717.
RAMEAUX d'une chaîne de montagnes. Définition : AIII, 61.
RAPPORTS d'Arago à l'Académie des sciences. Trains articulés d'Arnoux : V, 393. — Barrage mobile de Thenard : V, 574. — Mémoire de Juncker sur des machines à colonne d'eau : VI, 498. — Appareils de filtrage de Fonvielle : VI, 481. — Mémoire de Liais sur le climat de Cherbourg : VIII, 647. — Voyage de *l'Uranie* : IX, 135; de *la Coquille* : IX, 176; de *la Chevrette* : IX, 223; de *la Bonite* : IX, 231; de *la Vénus* : IX, 234; de Gallnier et Ferret : IX, 375; de Rochet d'Héricourt : IX, 403. — Mémoire de d'Abbadie sur les orages en Éthiopie : IX, 427.— Projet de percement de l'isthme de Téhuantépec : IX, 466. — Mémoires envoyés au concours pour le prix de la diffraction : X, 375. — Mémoires de Fresnel relatifs à la double réfraction : X, 402, 445. — Mémoires de Beuvard et de Mauvais sur l'obliquité de l'écliptique et l'existence d'une collimation individuelle : XI, 227. — Mémoire de Laugier relatif aux taches du Soleil : XI, 460. — Mémoire de Ed. Biot sur les étoiles filantes et les bolides observés en Chine : XI, 597. — Mémoire de Morlet sur l'équateur magnétique : XI, 609. — Mémoire de Daubuisson sur la mesure des hauteurs par le baromètre : XII, 80. — Baromètre de Bunten : XII, 87. — Traité de géodésie de Puissant : XII, 89.— Mémoire de Daussy sur les longitudes de Malte, Milo et Corfou : XII, 91.— Miroirs construits par Richer fils : XII, 97. — Lunettes de spectacle de Lerebours : XII, 99. — Héliostat, appareil à niveau, boussole de déclinaison de Gambey : XII, 102. — Mémoire de Sanches sur la géométrie simplifiée : XII, 118. — Mémoire de Wronski sur le développement des fonctions en série : XII, 120. — Planétaire inventé par Jambon : XII, 126. — Ouvrage d'arithmétique de Thorin : XII, 127. — Ouvrage d'Hachette relatif à la théorie des lignes et des surfaces courbes : XII, 128.—Traité de géométrie descriptive de Vallée : XII, 131. — Traité de la science du dessin de Vallée : XII, 134.— Pèse-liqueurs proposés par Gay-Lussac, Benoist et Francœur : XII, 136. — Mémoire du docteur Rouzé sur l'électricité générale : XII, 146. — Mémoire de Legrand sur les variations dans la température des sources thermales : XII, 185. — Mémoire de Barral sur les eaux de pluie : XII, 391. ‖ — à la Chambre des députés. Nécessité de faire exécuter les chemins de fer par des compagnies : V, 251. — Trains articulés d'Arnoux : V, 419. — Chemins de fer atmosphériques : V, 426. — Travaux de Vicat : V, 491. — Daguerréotype : V, 460. — Construction de la salle des séances de la Chambre des députés : VI, 511. — Acquisition de l'hôtel Cluny et de la collection de Dusommerard : VI, 518. — École vétérinaire de Lyon : VI, 536.—Conservatoire des arts et métiers : VI, 545. — Écoles d'arts et métiers : VI, 550. — Observatoire de Paris : VI, 564. — Pied parallatique de la grande lunette de l'Observatoire de Paris : VI, 585. — Muséum d'histoire naturelle de Paris : VI, 595. — Travaux publics de Paris : VI, 627. ‖ — à la direction générale de l'artillerie. Fabrication des essieux de l'artillerie : XII, 573. ‖ — au Bureau des longitudes. Voyage de Freycinet aux terres australes : IX, 446.
RARETÉ de la matière. Définition par Kepler : III, 229.
RAT. Température : VIII, 510.

Rayon. Définition : Ai, 3. ‖ — terrestre. Valeur en mètres : Aiii, 341. ‖ — vecteur. Définition : Ai, 276; Aiii, 379.

Rayons solaires. Composition : Aiv, 541. — Action chimique : Aiv, 543, 544; X, 506. — Action calorifique : Aiv, 542, 544, 545, 562; IX, 6, 485, 537. — Propriété de la chaleur qui les accompagne : Aiv, 546 et note; I, 333. — Affaiblissement qu'ils éprouvent en traversant l'atmosphère : Aiv, 614. — Passage au travers de diverses substances : II, 314; de milieux diaphanes : X, 500. — Recherches sur l'impulsion qu'ils exercent : VII, 447 à 454; XI, 507. — Action photographique : X, 506.

Rayons de lumière. Définition : Ai, 71. — Rayon incident : Ai, 72, 83; réfléchi : Ai, 72; réfracté : Ai, 78; émergent : Ai, 83; ordinaire et extraordinaire : I, 138; VII, 295. — Dispersion : Ai, 107; XI, 692. — Égalité de vitesse : Ai, 405; VII, 478, 584. — Passage à travers un cristal doué de la double réfraction : III, 143; X, 10. — Rôle dans le phénomène de l'interférence : I, 132; dans l'acte de la réflexion : I, 142. — Perte de leurs propriétés chimiques par l'interférence : I, 159. — Séparation des propriétés éclairante, calorifique et chimique : VII, 536. — Influence mutuelle des rayons lorsqu'ils se croisent sous un très-petit angle : VI, 432. — Puissance photogénique : VIII, 538. ‖ — polarisés. Définition : III, 141; VII, 294. — Polarisation complète : X, 11; partielle : VII, 300; X, 12. — Côtés ou pôles : I, 140. — Partage après avoir traversé une lame cristallisée : VII, 365. — Nature après deux réflexions totales : VII, 370. — Action qu'ils exercent les uns sur les autres : VII, 426; X, 132. — Cas dans lesquels ils conservent ou perdent la propriété d'interférer : I, 136. — Phénomènes qu'ils présentent lorsqu'ils sont réfléchis sur un miroir diaphane : I, 144. *V.* Polarisation. ‖ — à axes blancs; à axes colorés : X, 87. ‖ — des lumières terrestres : Aiv, 546.

Rayonnement de la chaleur. Définitions : VIII, 83, 88. — Effet sur la température de la neige : VIII, 507. — Influence sur la formation de la glace : VIII, 112. — Formation du brouillard aux bords des lacs et des rivières : VIII, 114. — Action sur les couches supérieures de l'Océan : IX, 72. — Discussion d'un ouvrage de Daniell : VIII, 124. ‖ — nocturne. Mode d'action : VIII, 87; IX, 9, 538. — Influence des nuages : VIII, 86, 87; des écrans : VIII, 86, 87; IX, 9, 538. — Utilité des nattes sur les plantes durant la nuit : VIII, 112. — Effet du pouvoir rayonnant; de la conductibilité : VIII, 88; du vent : VIII, 89. — Corps qui se refroidissent le plus : IX, 10. — Explication de la formation artificielle de la glace au Bengale : VIII, 157; de la congélation des rivières : VIII, 159. — Observations du capitaine Bérard : IX, 485. — Observations à faire : IX, 8.

Raz de marée. Définition; effets : IX, 575.

Razo. Signification de ce mot : Aiii, 233.

Réalgar. Force réfractive : XI, 326. — Pouvoir dispersif : XI, 327.

Redjeb. Mois des musulmans : Aiv, 679, 717.

Réflecteurs paraboliques. *V.* Miroirs paraboliques.

Réflexion de la lumière. Opinion des anciens : I, 143. — Lois : Ai, 72. — Formation des foyers : Ai, 73. — — Décomposition de la lumière : I, 145. — Propriétés des rayons réfléchis : I, 144. — Polarisation par réflexion : I, 142; III, 138; VII, 306, 376; XI, 493. — Moyen de distinguer

les rayons polarisés des rayons ordinaires : VII, 303. — Comparaison de la lumière réfléchie avec la lumière transmise : VII, 323. — Description d'un instrument destiné à distinguer la lumière réfléchie de la lumière directe : IV, 224. — Prétendue perte de la lumière dans l'acte de la réflexion totale : X, 224 ; dans les incidences supérieures à celles où s'opère la réflexion totale : X, 227. — Construction de la table des quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise par une lame de verre à faces parallèles : X, 184, 216. — Évaluation de la perte de lumière à la surface des métaux : X, 221. — Composition d'un faisceau lumineux réfléchi par une lame de verre à faces parallèles et provenant de la lumière incidente envoyée par un écran : X, 194. — Application à la découverte des écueils sous-marins : IX, 77 ; à la mesure des angles : III, 147. — Elle ne peut expliquer les protubérances lunaires : VII, 274. — Observations de Kepler sur la lumière réfléchie par les corps colorés : III, 222. — Recherches de Poisson : II, 637.

Réformation julienne : Aiv, 675. ‖ — grégorienne : Aiv, 683.

Réforme électorale. Discours à la Chambre des députés : XII, 589.

Réfraction de la lumière. Connaissances des anciens : Ai, 82 ; I, 121. — Lois : Ai, 78. — Loi donnée par Descartes : Ai, 80 ; Aiv, 788 ; I, 121 ; III, 229, 304. — Cause : X, 310. — Importance de la théorie : X, 123. — Observations de Kepler : III, 217. — Explication de Newton : VII, 554 ; X, 124. — Résultat opposé à l'explication de Newton : X, 587. — Recherches de Fresnel : I, 121. — Mémoire d'Ampère : II, 48. — Formation des foyers : Ai, 87. — Influence sur la détermination de la hauteur de l'atmosphère : Aiii, 190 ; sur les rayons lumineux des étoiles : Aiii, 191. — Variations d'intensité avec les différents corps : Aiii, 192. — Identité de sa manifestation quel que soit le corps dont elle émane : Aiii, 563 ; VII, 578. — Influences qui agissent sur la réfraction des corps : X, 581. — Considérée comme moyen de polariser la lumière : VII, 321. — Phénomènes qui se produisent dans les éclipses de Lune : Aiii, 570, 573. — Elle ne peut expliquer les protubérances lunaires : VII, 274. — Recherches de Borda sur la réfraction des gaz, continuées par Biot et Arago : I, 20, 91. — Mémoire sur les puissances réfractives et dispersives de certains liquides et des vapeurs qu'ils forment : X, 123. — Différence de réfraction de l'air sec et de l'air humide : XI, 667. ‖ — (Double). Découverte de Bartholin : I, 122 ; de Huygens : I, 123 ; III, 320 ; VII, 375. — Débats des physiciens : I, 123. — Newton a méconnu la loi de Huygens : III, 353. — Théorie mathématique de Malus : III, 137. — Découverte de Fresnel : I, 124, 125, 146. — Résultats les plus saillants des recherches de Fresnel sur les causes de ce phénomène : I, 128. — Rapport sur des mémoires de Fresnel : X, 402, 445. — Examen des remarques de Biot : X, 425. — Explication des phénomènes : X, 121. — Loi du carré du cosinus relative à l'intensité de la lumière polarisée transmise par un cristal doué de cette propriété : X, 452. — Marche de la lumière au travers des cristaux doués de la double réfraction : X, 10, 72. — Moyen de donner cette propriété à une plaque de cristal de roche : X, 191, 192. — Elle cesse lorsqu'un rayon qui l'a éprouvée déjà passe au travers d'un second cristal : I, 139. — Considérée comme moyen de polariser la lumière : VII, 295. — Étude de la lumière polari-

sée : I, 143. — Communication aux rayons lumineux de la polarisation circulaire : VII, 373. — Emploi dans les recherches photométriques : X, 186; à la détermination des très-petits angles : XI, 223. || — (Indices de). Définition : VII, 314; X, 134 note.—Détermination par la méthode des interférences : X, 312, 585. — Description de divers instruments fondés sur la méthode des interférences : X, 313. — Remarques historiques sur la détermination des indices de réfraction de l'air humide et de l'air chargé de brouillard : X, 329.

Réfraction atmosphérique. Rôle dans les éclipses de Lune : Aiii, 570, 573. Mesure de la dépression de l'horizon en mer : IX, 81.—Difficulté d'en déterminer la valeur : IX, 93. — Application à l'étude de la constitution de l'atmosphère : IX, 94. — Introduction dans la discussion des observations astronomiques : III, 194. — Appréciation des travaux de Ptolémée : III, 162. — Connaissance qu'en avait Guillaume IV : III, 199.—Erreurs de Tycho-Brahé : III, 194. — Recherches de Kepler : III, 217. — Exactitude de la table de J.-D. Cassini : III, 317. — Travail de Biot et Arago sur la détermination du coefficient des tables de réfraction : I, 90.

Réfractions astronomiques : Aiii, 191 à 196. — Table : Aiii, 195. — Recherches de Brinkley : III, 437, 438, 442. — Recherches à faire par les navigateurs : IX, 133.

Réfrangibilité. Inégalité dans les rayons de différentes couleurs : III, 307. — Aberration de réfrangibilité : Ai, 107.

Réfringence. Rôle dans le phénomène des interférences : VII, 36. — Détermination par la théorie des équivalents optiques : VII, 39. — Différences dans les diverses couches de l'atmosphère : VII, 42. — Détermination de la réfringence de l'air par les interférences : VII, 422.

Régulateur des horloges. Description : Ai, 64. || — à force centrifuge, ou gouverneur des machines à vapeur. Invention et fonction de cet appareil : I, 427; V, 72, 73, 81; VI, 682. || — du télégraphe. Définition : V, 467.

Remparts. Ce qu'ils étaient anciennement : I, 603.

Renards; Rennes. Chasse au Spitzberg : IX, 310. — Présence à l'île de Jean Mayen : IX, 313.

Repos. Loi : Ai, 39.

Reptiles. Espèces rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 166; par Lesson : IX, 214.

République française. Ère du calendrier : Aiv, 701. — Commencement de l'année : Aiv, 693. — Mois et jours : Aiv, 666 et note.

Requin. Attaque des baleines : IX, 361. — Température : VIII, 511.

Résine. Électricité engendrée par le frottement : IV, 395. — Action sur un barreau de cuivre : IV, 443; sur l'aiguille aimantée en mouvement : IV, 445, 447. — Présence d'une substance résineuse dans une poussière météorique : XII, 465.

Résolution des équations numériques : *V.* Équations.

Ressort spiral. Invention : Ai, 55, 56; Aiv, 788; III, 320, 322; XII, 75 note. || — vibrant. Application au balancier : Ai, 64. || — isochrone : Ai, 65; Aiv, 788; XII, 75.

Réticule. Définition : XI, 234.—Emploi : XI, 235. — Effet des erreurs personnelles : XI, 235. — Nouveaux moyens d'en éclairer les fils : XI, 219.

Rétine. Opinion de Maurolycus sur l'importance de cet organe : III, 221. —Fonction : Ai, 114, 186, 189, 191, 199, 204; I, 253; VII, 43. — Action de l'irradiation : III, 218. — Durée d'une sensation lumineuse :

IV, 60. — Effet de la lumière d'un astre qui se trouve dans le champ de la vision : XI, 402. — Élargissement des objets : XI, 404.

Révolution anomalistique. Définition : VIII, 26. — Valeur : AIII, 410. ‖ — sidérale. Définition : AII, 221; AIII, 375; AIV, 389; VIII, 26. — Valeur : AIII, 410. — Relation entre la révolution sidérale et la révolution synodique : AIV, 390. ‖ — synodique. Définition : AIII, 376; AIV, 388; VIII, 26. — Valeur : AIII, 410. — Influence de la vitesse de la lumière sur les valeurs observées de la révolution synodique des satellites de Jupiter : AIV, 391. ‖ — tropique. Valeur : AIII, 410.

Rhinocéros fossiles. Gisements : AIII, 96; AIV, 620, 622, 623; I, 346.

Ridage des mâts. Avantages du système de Painchaut : V, 654.

Rides du Soleil. *V.* Lacules.

Rivières. Cavités souterraines dans lesquelles des rivières s'engouffrent : VI, 295. — Composition chimique des eaux : VI, 483. — Formation des brouillards après le coucher du soleil : VIII, 114. — Température des sources de quelques rivières : VI, 362. — Étude des phénomènes de leur congélation : VIII, 159, 162 à 183. — Causes de leur congélation : VIII, 255. — Température à laquelle elles commencent à se congeler : VIII, 388. — Température du sable sur les bords : VIII, 507. — Influence des montagnes sur le régime torrentiel : XII, 436. — Amélioration et perfectionnements de la navigation : V, 341, 510, 576. — Vitesse de locomotion qu'on peut atteindre sur les rivières : V, 341. — Économies apportées dans la construction des barrages par les découvertes de Vicat : V, 511. — — Influence des chemins de fer sur la navigation : V, 588. — Enfoncement d'un boulet dans l'eau : VI, 206. ‖ — souterraines. Pays où elles se trouvent : VI, 298 à 301. — Origine : VI, 305. — Influence des marées : VI, 312. *V.* Eaux souterraines.

Riz. Époque des semailles au Brésil : VIII, 69.

Rizières. Influence sur la quantité de pluie : VIII, 21.

Rouiner à quatre voies ou à quatre fins. Invention : V, 81. — Description ; fonction : V. 68.

Roches. Différentes formes : AIII, 67. — Action des eaux dans leur formation : I, 343. — Dilatabilité : XII, 190. — Échantillons rapportés par *l'Uranie* : IX, 170; par *la Coquille* : IX, 204.

Romarins. Hiver qui les a fait périr : VIII, 326.

Rondelles fusibles. *V.* Plaques.

Rose-Croix. Secte philosophique : III, 299.

Rosée. Détails historiques : VIII, 99. — Explication : AIV, 540; VI, 276; VIII, 97. — Circonstances dans lesquelles elle se produit : VIII, 90. — Précipitation sur les corps de diverses natures : VIII, 92. — Influence de l'exposition sur sa précipitation : VIII, 94. — Épaisseur de la couche d'eau dont elle peut recouvrir annuellement le globe : VI, 276.

Rosiers. Hivers qui les ont fait périr : VIII, 345, 246.

Roue Poncelet. Utilité : III, 100.

Roues dentées. Historique : AI, 49; V, 5 note. — Emploi dans la clepsydre : AI, 47; dans les horloges : I, 52, 68. — Noms donnés par Watt à deux sortes de roues dentées : V, 70.

Route. Poids que peut traîner un cheval sur une route ordinaire empierrée : V, 255.

Rubellite. Phosphorescence : VII, 521.

Rubis. Production artificielle : III, 106. ‖ — spinelle. Angle de polarisation totale : VII, 314.

Ruisseaux. Température de quelques sources : VI, 362.

S

Sabath. Mois des Juifs : Aiv, 678.
Sable. Ascension de l'eau : VI, 269 note. — Perméabilité : VI, 272. — Pression dans un tube : VI, 445. — Application à la clarification des eaux troubles : VI, 488. — Température en été : VIII, 507. || — de titane. Phosphorescence : VII, 521.
Sacs à charbon. Définition : Ai, 512.
Saccharimètre. Invention : III, 107.
Saette. Nom donné par les Italiens aux éclairs en zigzag : IV, 35.
Sagène. Valeur en mètres : VI, 374 note.
Sainfoin. Hivers qui l'ont fait périr : VIII, 315, 320, 327.
Saint-Simoniens. Progrès de leurs idées dans la classe ouvrière : XII, 605.
Saisons. Explication : Aiv, 558. — Les comètes peuvent-elles en modifier le cours ? Aiv, 625; XI, 503. — Action perturbatrice du vent : Aiv, 583. — Inégalité des saisons chaudes des deux hémisphères : Aiv, 575. — Comparaison de leurs températures moyennes pour des latitudes différentes : Aiv, 608; pour des lieux de même latitude situés au milieu de l'Océan et au milieu des terres : Aiv, 644. —Variation de l'aiguille de déclinaison : IV, 479. || — Saisons sur Mars : Aiv, 131.
Salive. Lumineuse pendant un grand orage : IV, 156 note.
Salpêtre. Recherches à faire pour expliquer sa formation : IV, 398 — Pays d'où on le tirait avant la Révolution : II, 465. — Extraction pendant la Révolution : I, 559; II, 466, 471; VI, 212. — Fourcroi enseigne les moyens de l'extraire et de le raffiner : II, 469.
Salses. Annonce des orages : IV, 136.
Samedi. Origine de ce mot : Aiv, 651. — Astre auquel ce jour était consacré dans l'antiquité : Aiv, 652. — Jour fêté par les Juifs : Aiv, 656. — Dernier jour de la semaine : Aiv, 657. — Nom dans les principales langues : Aiv, 657.
Sandales. Petites barques africaines : I, 65.
Sanscrit. Admiration d'Ampère : II, 9.
Sapins. Présence dans les Apennins : VIII, 226. — Transport vers le bassin polaire : IX, 115; vers les îles Aleutiennes : IX, 124. — Quantité d'eau de mer dont le bois peut s'imbiber : IX, 324.
Saros. Période chaldéenne pour le calcul du retour des éclipses : Aiii, 568.
Satellites d'étoiles. *V.* Étoiles satellites. || — des planètes. Nombre : Aii, 46. — Sens de leurs mouvements : Aii, 268, 449. — Recherches à faire sur leur constitution physique : VI, 592. — Pourquoi on donne à la Lune le nom de satellite de la Terre : Aiii, 375. *V.* le nom de la planète.
Sauterelles. Irruption dans les environs de Strasbourg : VIII, 451. — Moyen employé par les Américains pour les dissiper : IV, 324 note.
Sauvages. Effet des éclipses de Soleil : IV, 323.
Savanes. Définitions : Aiii, 58.
Savants. Suprématie sur les gens de guerre : I, 479, 480. — Opinion des savants sur la poésie : II, 600. — Utilité des pensions qui leur sont accordées : II, 112; III, 611 à 624.
Savon. Propriétés optiques : XI, 330. — Coloration des bulles : X, 3, 302. *V.* Bulles.
Scalène (Triangle). Définition : Ai, 2.
Scarabée. Température : VII, 512.
Schiste. Gisements : Aiii, 87 à 89. — Essais de Chaptal pour remplacer

les pouzzolanes : V, 503. || — micacé. Présence dans les montagnes du Spitzberg : IX, 306. — Effets de la foudre : IV, 111.

SCIENCES. Ramifications : XI, 245. — Essai de classification par Ampère : II, 75. — Distinction des faits et des causes dans les sciences d'observation : I, 127. — Facilité de saisir la filiation des observations qui ont conduit à une découverte : II, 125. — Influence des découvertes scientifiques sur les événements du monde politique : II, 136. — Utilité des sciences lorsqu'elles sont appliquées au bien-être de l'humanité : I, 168. — Influence sur l'intelligence et sur les qualités du cœur : II, 533 ; XII, 706 ; sur les préjugés : XII, 713. — Services rendus à la marine : V, 644. — Pensée de Bacon : XII, 715.

SCINTILLATION. Notice scientifique : VII, 1 à 96. — Appendice : VII, 97 à 111. — Définition : AI, 209 ; VII, 3. — Fréquence : VII, 1. — Changement de couleur des astres : AI, 209 ; VIII, 3, 29, 103 ; X, 523. — Influence supposée des distances des astres : VII, 22. — Modifications causées par la grandeur des étoiles : VII, 20 ; par la hauteur au-dessus de l'horizon : VII, 27 ; par les circonstances atmosphériques : VII, 23. — Scintillation dans les lunettes : VII, 9. — La scintillation d'une étoile est-elle la même pour des observateurs diversement placés ? VII, 28. — Scintillation des planètes : VII, 47 ; de Mercure et de Vénus : VII, 5, 7 ; de Mars : VII, 6, 47 ; de Jupiter et de Saturne : VII, 8, 47. — Explication d'Aristote : VII, 58 ; de Ptolémée : VII, 59 ; d'Averrhoès : VII, 60 ; d'Alhasen et de Vitellion : VII, 61 ; d'Agullonius et d'Aversa : VII, 62 ; de Tycho : VII, 63 ; de Cardan ; de Scaliger : VII, 64 ; de Jordano Bruno : VII, 65 ; de Galilée : VII, 66 ; de Kepler : III, 219 ; VII, 66 ; de Scheiner ; de Descartes : VII, 68 ; de Huygens ; de Gassendi : VII, 69 ; de Riccioli : VII, 70 ; de Hooke : VII, 71 ; de Newton : VII, 73 ; de Kern : VII, 75 ; de Jurin : VII, 76 ; de Jacques Cassini : VII, 77 ; du docteur Long : VII, 78 ; de Mairan ; de Michell : VII, 79 ; de Lalande : VII, 81 ; de Musschenbroeck ; de Darvin : VII, 82 ; de Saussure ; de Odström : VII, 84 ; de Young et de Nicholson : VII, 85 ; de Biot : VII, 86 ; de Forster : VII, 87 ; de Capocci : VII, 88 ; de Kaemtz : VII, 90 ; d'Arago : AI, 209 ; VII, 91, 97, 109. — Explication par la théorie des interférences : VII, 40, 93, 98 ; X, 525. — Instruments pour la mesurer : VII, 50.

SCINTILLOMÈTRE. Importance de son invention : VII, 22. — Base de sa construction : VII, 50. — Différentes sortes : VII, 51 à 57.

SCORPION. Température : VIII, 512.

SÉCANTE. Angles qu'elle forme en coupant deux droites parallèles : AI, 26.

SECONDE. Division de la minute : AI, 4, 265. — Signe : AI, 4, 5. — Instruments pour en évaluer les fractions : XI, 240 note.

SECTEUR. Emploi : III, 370. — Remplacement par le cercle entier : AIII, 258 ; XI, 118. || — de dépression ou dip sector. Invention : IX, 81. — Emploi : IX, 75, 80, 81. || — zénithal. Emploi : III, 446 ; XI, 143.

SECTEURS lumineux des comètes. *V.* Comètes.

SECTION principale. Définition : I, 138, VII, 205 ; X, 172. — Résultats de l'orientation de la section principale de deux cristaux : I, 138.

SECTIONS courbes. Théorie d'Euler : II, 442, 443. — Découverte de Monge : II, 444.

SEFER. Mois des musulmans : AIV, 679, 716.

SEICHES. Description : IX, 576. — Explications : IX, 579.

Seimoun. Direction : Aiv, 595. — Température et effets : Aiv, 595, 596; IX, 99, 100.

Sel (chlorure de sodium, sel marin ou sel gemme). Emploi dans l'alimentation des bestiaux : III, 108. — Influence sur la congélation de l'eau : IX, 614. — Extraction de la soude : I, 180; VII, 681. — Action sur les rayons calorifiques du Soleil : Aiv, 547, 548. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 537. — Absence d'action sur la lumière polarisée : XI, 330. — Forme : Aiii, 568. — Emploi à la fabrication du carbonate de soude : III, 105. — Gaz inflammable dans les mines : I, 192. — Exploitation des salines de Dieuze : III, 93; des mines de la Bavière : VI, 500. — Mines en Abyssinie : IX, 395; à la Nouvelle-Hollande : IX, 457.

Sels à base de soude et de potasse. Rôle dans la formation des croûtes pierreuses des chaudières à vapeur : V, 176. || — ammoniacaux. *V.* Ammoniaque. || — métalliques. Polarisation de la lumière : X, 341.

Sélénites. Leur astronomie : Aiv, 770.

Sélénographie. Étymologie : Aiii, 442 note.

Semaine. Ancienneté de son usage : Aiv, 650. — Origine des noms des jours : Aiv, 651; ordre suivant lequel ils se succèdent : Aiv, 652; ordre suivant les astrologues : Aiv, 654. — Le premier jour de la semaine : Aiv, 656.

Sensation lumineuse. Durée sur l'œil : IV, 60.

Sensorium. Centre de la sensation des objets extérieurs : Ai, 114.

September. Mois romain : Aiv, 662.

Septembre. Origine de ce nom : Aiv, 662. — Apparitions d'aérolithes : Aiv, 223; de bolides : Aiv, 279; d'étoiles filantes : Aiv, 289, 304, 314; XI, 579. — Brises diurnes périodiques dans les vallées : VIII, 16. — Action calorifique du Soleil : VIII, 126, 133. — Température à Paris : Aiv, 567. — Températures moyennes : VIII, 6, 535 à 537, 556, 559 à 561, 575 à 577, 584, 585, 588, 595. — Température des caves de l'Observatoire : VIII, 641, 642. — État moyen de l'hygromètre : XII, 116. — Hauteurs barométriques : XII, 316 à 318, 363, 365, 370, 381. — Quantités de pluie : XII, 411, 414, 424, 427, 428, 452, 456.

Septidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 667.

Serpin. Explication : Aiv, 540.

Serpentine. Présence dans une poussière météorique : XII, 469. — Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206, 207.

Serpents. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58. — Emploi de leurs peaux comme préservatif contre la foudre : IV, 279. — Température : VIII, 511.

Sertissure. Définition : Ai, 132.

Sextant. Description : Aiv, 753. — Emploi : Aiv, 754. || — à réflexion. Invention : Aiv, 788. — Avantages : XI, 320.

Sextidi. Jour de la semaine républicaine : Aiv, 666.

Sextilis. Mois romain : Aiv, 662, 676. — Changement de nom : Aiv, 676.

Shaimp. Définition : XII, 476 note. — Mers où il est abondant : XII, 476.

Siban. Mois des Juifs : Aiv, 678.

Siècle. Durée : Aiv, 696. — Commencement du XIXe siècle : Aiv, 729.

Signes du Zodiaque. *V.* Zodiaque.

Silicates. Présence dans les aérolithes : Aiv, 183.

Silice. Présence dans le mica : Aii, 99 note; dans une poussière météorique : Aiv, 212, 213, 215; XII, 465, 468, 471; dans une poussière volcanique : Aiv, 958; XII, 289; dans l'eau de mer : IX, 608; dans le noyau de grêlons : XI, 645; dans la chaux de Senonches : V, 497. — Élément des pierres calcaires : V, 493; du ciment : V, 500. — Action sur la chaux : V, 521.

Digitized by Google

SILICIUM. Élément des aérolithes : AIV, 183.
SINGES. Température : VIII, 510. — Abondance à Timor : IX, 452. — Habitation dans les ménageries de Paris et de Londres : VI, 600. — Traversée d'Arago d'Alger à Marseille : I, 67.
SINUS. Définition : AI, 80. — Loi : AI, 80; AII, 218 note; III, 38, 217, 303; X, 221.
SIROCCO. Effets : AIV, 596.
SOCIÉTÉ astronomique de Londres. Médaille décernée à Gambart : III, 450. || — batave. Nomination de Watt : I, 494. || — d'agriculture. Utilité des prix qu'elle propose : VI, 263. — Travaux d'Hachette : III, 580. || — d'Arcueil. Fondation; but : III, 33. — Liste des membres : III, 148 note. — Nomination de Malus : III, 148. || — d'émulation de l'Ain. Lecture d'une épître en vers d'Ampère : II, 30. || — d'encouragement. Utilité des prix qu'elle propose : VI. 263. — Travaux d'Hachette : III, 580. || — lunaire. Formation : I, 450. || — météorologique de Londres. Lecture d'un Mémoire de Forster : VII, 103. || — philosophique de Philadelphie. Approbation de la proposition de Patterson pour la fabrication des pointes des paratonnerres : IV, 358. || — royale d'Édinburgh. Nomination de Watt : I, 494. || — royale de Gœttingue. Présentation d'un Mémoire de Tobie Mayer sur le mouvement propre des étoiles : AII, 24. || — royale de Londres. Télescope dont Newton lui fait présent : AI, 158; III, 350. — Lacune dans ses tableaux météorologiques : IV, 184, 187. — Injustice envers Lacaille : III, 379. — Nomination de Papin : V, 24 note; de Newton : III, 328, 333; de Halley : III, 367; de Bradley : III, 371; de Watt : I, 494; de Fresnel : I, 120; de Young : I, 282. — Médaille décernée à Dollond : AI, 183; III, 374; à Malus : III, 146; à Forster; à Arago : IV, 581; à Fresnel : I, 184. || — royale de médecine. Condition qu'elle impose à Mesmer pour examiner son système : II, 288. || — royale des sciences de Montpellier. Prix décerné à Toaldo : VIII, 40. || — zoologique de Londres. Construction pour l'habitation des singes : VI, 600.
SODALITE. Phosphorescence : VII, 521.
SODIUM. Production à l'aide de la pile : III, 38. — Élément des aérolithes : AIV, 183.
SOIE. Emploi pour les fils des micromètres : AII, 50. — Perméabilité à la matière de la foudre : IV, 280 note. — Action de l'électricité artificielle sur des fils de soie dorés : IV, 100 note.
SOLANO. Effets de ce vent : AIV, 596.
SOLDATS. Parallèle entre les soldats de la République et ceux de l'Empire : I, 567.
SOLEILS fictifs. Détermination du temps moyen : AI, 287. — Coïncidence du Soleil réel avec le Soleil fictif équatorial : AI, 291.
SOLSTICES. Définition : AI, 261; AII, 226. — Mouvements journaliers du Soleil depuis les solstices jusqu'aux équinoxes : AI, 292; AIV, 602.
SOLUTIONS négatives isolées. Définition par Carnot : I, 506.
SOMMET d'un angle : AI, 19; d'une ellipse : AI, 36.
SOMNAMBULISME. Différence avec le mesmérisme : II, 312. — Il ne doit pas être rejeté à priori : II, 315.
SON. Opinion d'Aristote sur sa nature. IV, 214. — Mode de propagation dans l'atmosphère : I, 148, 155. — Causes diverses qui peuvent influer sur son intensité et sa propagation : IV, 234 note. — Propagation le jour et la nuit : IV, 236 note. — Difficulté du calcul de sa propagation : II, 61. — Détermination de sa vitesse : IV, 222, 229, 241, 242;

XI, 1 à 12. — Expériences à faire pendant les voyages aérostatiques : IX, 495.

Sorbiers. Hiver qu'ils ont supporté : VIII, 327.

Sorbonne. Passions et préjugés de ses membres : III, 257.

Soubeane. Signification de ce mot : VI, 486; XII, 518.

Soude. Présence dans l'eau donce : III, 28; dans l'eau de mer : IX, 608. — Extraction du sel marin : I, 180; VI, 681.

Soufre. Chaleur spécifique : Aiv, 550. — Analogie avec le chlore et l'iode : III, 43. — Parcelles contenues dans l'atmosphère : IV, 403. — Élément des aérolithes : Aiv, 183. — Présence dans une poussière météorique : Aiv, 212; dans la foudre : IX, 32; dans les dépôts pulvérulents qui entourent les fissures à travers lesquelles la foudre s'est ouvert un passage : IV, 219; dans le noyau de grêlons : XI, 645. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 197. — Propriétés optiques d'un cristal : VII, 303, 311. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Étude des couleurs irisées sur une plaque polie : X, 361. ‖ — carburé. Pouvoir réfringent : X, 123 note, 127. — Rapport du pouvoir dispersif au pouvoir réfringent : X, 130. ‖ — natif. Force réfringente : X, 30.

Soulèvements géologiques. Recherches à faire par les navigateurs : IX, 133.

Soupape de sûreté. Invention : V, 75, 81, 117, 135. — Composition : V, 77. — Mode d'action : V, 75, 136, 145. — Utilité : V, 135. — Inconvénients : V, 138, 140. — Explication des explosions de chaudières qui sont précédées de l'ouverture de la soupape : V, 151. *V.* Machines à vapeur.

Soupapes manométriques. Emploi : V, 140. *V.* Manomètre. ‖ — intérieures ou à air. Objet : V, 148.

Sources. Origine : VI, 268, 482. — Nature des eaux qui les alimentent : VI, 482. — Existence au point culminant de quelques montagnes : VI, 272. — Température : VI, 362. — Rapport de leur température avec la température moyenne de l'air : VIII, 543; IX, 89. — Température dans les régions polaires : IX, 90. — Importance de l'observation de leur température pour la météorologie : IX, 261. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 261. — Recherches sur leur température, par le capitaine Tuckey : IX, 419. — Clarification des eaux : VI, 490. ‖ — thermales. Origine de leur température : VI, 342; IX, 91; XII, 185; variations : XII, 185 à 189. — Température des sources du midi de la France : VI, 342, 349. — Observations à faire : IX, 13, 91.

Soutérazi. Origine de ce nom; description : VI, 303.

Souterrains ou Tunnels des chemins de fer. Inconvénients : V, 243.

Souveraineté nationale. Nécessité de revenir à ce principe : XII, 591.

Spath d'Islande ou carbonate de chaux. Forme : Aiii, 68. — Propriétés optiques diverses : Aii, 95, 99; I, 123, 128, 138; III, 138; VII, 295, 296, 298 à 300, 322, 350, 350, 361, 373, 375, 376, 381, 382 note, 386 note, 400, 407; X, 11, 61, 62, 72, 89, 103, 121, 137, 152, 172, 445, 456, 582. — Étude des anneaux colorés : VII, 350, 406, 407; X, 3, 4, 6, 7, 9 à 31, 37, 40, 41, 54, 61, 66 à 71, 76 à 82, 90 à 94, 96, 110, 111, 113 à 116, 335 à 357, 360 à 363, 365, 367, 371, 372. — Étude des interférences : X, 135, 137, 138, 144 note, 145, 407, 416, 417, 423. — Étude des rayons polarisés : X, 456, 458. — Cause de sa double réfraction : I, 129. — Phosphorescence : VII, 520. — Per-

méabilité aux rayons chimiques : VII, 538. — Difficulté de se procurer des rhomboïdes diaphanes : VII, 290. — Emploi dans la lunette prismatique : AII, 99; VII, 343; X, 52 note, 235. — Application au colorigrade : VII, 438. ‖ — fluer. Cristallisation : VIII, 150. — Phosphorescence : VII, 518, 520.—Pesanteur spécifique : VIII, 146, — Force réfractive et dispersive : XI, 328. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Angle fermé par un rayon tombant sous l'angle de la polarisation complète : X, 357. — Sans action sur la lumière polarisée : XI, 330. ‖ — magnésien ; tabulaire. Phosphorescence : VII, 521.

SPECTRE solaire. Définition : AIV, 511. — Coloration de ses diverses parties : AI, 107 ; AIV, 542 ; leur température : AIV, 542. — Découverte des rayons calorifiques et des rayons chimiques : VII, 565. — Raies : VII, 120 note, 500 note, 539; X, 303. — Explication des rayons obscurs dans la théorie de l'émission : VII, 541. — Tentatives de reproduction des couleurs sur la plaque daguerrienne : VII, 505. — Recherches d'Herschel : III, 429. — Décomposition de la couleur bleue transmise par des verres colorés : VII, 442, 443 note. ‖ — chimique. Définition ; recherches d'E. Becquerel : VII, 525.

SPHÈNE. Phosphorescence : VII, 521.

SPHÈRE. Définition : AI, 30. — Génération : AI, 31. — Volumes comparatifs des corps sphériques : AI, 32. — Loi de l'attraction des molécules matérielles uniformément distribuées dans une sphère : AIV, 5. — Théorème de Carnot : I, 598. — Mémoire de Brinkley sur la détermination d'un nombre indéfini de portions de sphère ; appréciation des travaux de Viviani, Euler et Bossut : III, 434. ‖ — céleste. Pôles : AI, 247. — Divisions : AI, 248, 300. — Temps de sa révolution : AI, 250. — Mouvement du Soleil : AI, 252. — Premier dessin d'une sphère céleste : AI, 343.

SPHÈRES de cristal. Ancienne explication des mouvements des planètes : AI, 242; AII, 247; AIII, 24.

SPODUMÈNE. Phosphorescence : VII, 521.

SQUALUS Philippi. Spécimen rapporté par Lesson : IX, 215.

STATIQUE. Recherches d'Ampère sur les moyens d'éviter les intégrations par parties : II, 46.

STATUE de Memnon. Explication par Héron d'Alexandrie, Salomon de Caus, Kircher : I, 394 note.

STEPPES. Définition : AIII, 57.

STÈRE. Mesure de volume : AIV, 76.

STÉRÉOTOMISTES. Complication du leurs procédés avant les travaux de Monge : II, 439.

STOÏCIENS. Idées sur l'attraction : AIV, 12.

STRATES. *V.* Couches.

STREAM. Définition : IX, 327.

STUDGE. Définition : IX, 331, 351.

STYLE. Aphorisme de Buffon : II, 284 ; III, 54 ; de Sedaine : II, 284.

SUBSTANCES chimiques. Action des différents rayons du spectre solaire : AIV, 543.

SUCCIN. Électrisation par le frottement : IV, 394.

SUCRE. Consommation à Paris : VI, 649.—Propriétés optiques du sirop de sucre : VII, 348.

SUD. Définition : AI, 213, 222.

SUIE. Présence dans une pluie de poussière : XII, 406.

SUIF. *V.* Chandelle.

SULFATE de baryte. Propriétés optiques : VII, 303, 399, 400 ; X, 88, 101, 102. — Phosphorescence : III, 293 ; VII, 521. ‖ — de chaux ou chaux sulfatée. Propriétés optiques diverses : VII, 350, 353, 357, 367, 384 note ; X, 50, 51, 53, 87, 141, 407, 413. — Couleurs que présente une lame mince : X, 368. — Étude des

anneaux colorés : X, 95, 339; des interférences : X, 141 à 143, 145 à 148, 409, 411. — Angle de polarisation totale : VII, 314. — Phosphorescence : VII, 521. — Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 356; dans l'eau de pluie : XII, 396; dans les croûtes pierreuses des chaudières à vapeur : V, 176, 649. ‖ — de magnésie. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348, 356; dans l'eau de pluie : XII, 395. ‖ — de plomb. Phosphorescence : VII, 521. ‖ — de soude. Présence dans des eaux de sources thermales : VI, 348. ‖ — de strontiane. Phosphorescence : VII, 521, 527.

Sulfure de barium, ou Phosphore ou Pierre de Bologne. Phosphorescence : VII, 524, 526. — Effets des rayons solaires : VII, 526 à 528; de la lumière de la Lune : AIII, 469. ‖ — de calcium, ou Phosphore de Canton. Phosphorescence : VII, 526. — Effets des rayons solaires : VII, 526, 527. ‖ — de carbone. Pouvoir réfringent de la vapeur : XI, 715; pouvoir dispersif : XI, 741. ‖ — de chaux. Phosphorescence : VII, 527. ‖ — de fer. Élément des aérolithes : AIV, 183. ‖ — de potassium. Emploi dans la photographie : VII, 473.

Surdité. Produite par un coup de foudre : IV, 375.

Surface. Définition : AI, 1. — Mesure de la surface d'un cercle : AI, 17.

Surface de chauffe des chaudières à vapeur. Dangers que présente sa diminution : V, 158.

Surfaces courbes. Mode de classification de Monge : II, 446. — Rapport sur un Mémoire de Hachette : XII, 428. ‖ — élastiques. Travail de Poisson sur les lois de leur équilibre : II, 634.

Syénite. Gisements : AIII, 88. ‖ — quartzifère. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206.

Sympiésomètre. Emploi : IX, 247.

Synodique. Étymologie : AIII, 376 note. *V.* Révolution.

Système métrique décimal. Établissement en France : AI, 3 note; AIV, 73 à 80. — Travaux de Delambre : III, 570. ‖ — de l'émission; des ondes. *V.* ces mots. ‖ — hiéroglyphique des Chinois : I, 267. ‖ — cérébro-spinal. Action de la foudre : IV, 374. ‖ — nerveux. Délicatesse. AIII, 509. — Action de la foudre : IV, 374.

Système solaire, ou Système du monde, ou Système planétaire. Idées de Buffon sur son origine; cosmogonie de Laplace : III, 506. — Mouvement propre : AII, 25, 27; direction : AII, 30. — Durée : AIV, 20; II, 653, 696; III, 476. — Opinions de Newton et d'Euler sur sa durée : III, 475. — Astres qui le composent : AII, 45, 356. — Système de Ptolémée : AII, 243; de Copernic : AII, 245; AIV, 788; de Tycho-Brahé : AII, 250; de Kepler : AII, 251; III, 225. — Travaux d'Herschel : III, 415. — Champ offert aux recherches des géomètres : III, 525.

Syzygies. Définition : AIII, 377; VIII, 27.

T

Tabacs. Perfectionnements apportés à leur fabrication : III, 103.

Tabernacles (Fête des). Époque de sa célébration : VIII, 216, 218.

Tableau des régions arctiques : IX, 297; d'une partie de l'Abyssinie : IX, 374; d'une partie de l'intérieur de l'Afrique : IX, 407; des terres australes : IX, 433.

Tables du Soleil. Emploi dans la détermination du temps moyen : AI, 288, 293; dans le calcul des éclipses : AIII, 548; VII, 139. ‖ — de

Mercure. Construction : AII, 490. ‖ — de Vénus : AII, 509. ‖ — de la Lune. Emploi dans le calcul des éclipses : AIII, 541, 548; VII, 139; pour la navigation : AIV, 83. — Perfectionnements apportés par Clairaut : III, 465; par Laplace : AIV, 83; III, 488. — Correction indiquée par une éclipse de Soleil : VII, 157. ‖ — de Mars : AIV, 124. ‖ — de Jupiter : AIV, 325. ‖ — des satellites de Jupiter. Construction : X, 158. ‖ — de Saturne : AIV, 434. ‖ — d'Uranus : AIV, 510. ‖ — alphonsines. Appréciation : III, 170. — Date de la publication : III, 171. ‖ — hakémites. Analyse : III, 168. ‖ — indiennes. Antiquité : II, 273. ‖ — pruténiques. Origine de leur nom; erreurs qu'elles présentent : III, 236. ‖ — rudolphines. Publication : III, 235. — Méthode des longitudes qu'elles renferment : III, 236. — Recherches de Kepler pour les perfectionner : III, 225. ‖ — de correction des hauteurs barométriques : AIII, 183.

TABLES tournantes. Cause des phénomènes qu'elles présentent : IV, 456.

TACHES du Soleil. Découverte : AII, 43, 106, 144; AIV, 788; III, 16, 271, 277, 280; VI, 591; VII, 115. — Nombre, grandeur, changement de forme : AII, 81, 115, 127, 129, 134, 135, 144, 453. — Déplacement particulier : AII, 114. — Régions où elles apparaissent : AII, 87, 137; XI, 465. — Explications : AII, 105, 139; AIII, 607; III, 234, 415; XI, 433. — Preuve du mouvement de rotation du Soleil : AII, 81, 85, 113; III, 229; VII, 115; XI, 432. — Formation : AII, 91, 93, 94, 133, 149; VII, 116, 283 note. — Examen par la polarisation : AII, 95. — Moyen d'en faciliter l'observation : AII, 121, 495. — Influence sur les températures terrestres : AII, 174; III, 416; VII, 282; VIII, 14; XI, 431 à 435, 443, 444, 454. — Connexion avec les mouvements de l'aiguille aimantée : AII, 180. — Différences avec celles que produisent les passages de Mercure : AII, 493. — Liaison entre leur apparition et les variations de la lumière zodiacale : IX, 39. — Idées d'Herschel : X, 244. — Observations de 1822 à 1830 : XI, 435 à 460. — Rapport sur un mémoire de Laugier : XI, 460. ‖ — de la Lune. Cause suivant Démocrite : AI, 171. — Découvertes successives : AIII, 442. — Noms : AIII, 443. — Changements de position : AIII, 409. — Déviation de la lumière égale à celle des étoiles : VII, 553. — Explication de leurs apparences différentes : X, 572. — Visibilité pendant les éclipses de Soleil : VII, 151, 168. — Astronomes qui les ont observées : XII, 43. ‖ — de Vénus. Découverte : AII, 520. ‖ — de Mars. Découverte : AIV, 127; XI, 250. — Phénomènes qu'elles présentent : AIV, 138; XI, 259. — Application des grandes lunettes à leur observation : VI, 582. — Croissance et diminution d'éclat des taches polaires : AIV, 132; XI, 254; explication : AIV, 135. ‖ — de Jupiter. Preuve du mouvement de rotation de la planète : AIV, 328. — Mouvement propre : AIV, 329. — *V.* Bandes. ‖ — des satellites de Jupiter. Découverte : AIV, 372. — Moment où on les aperçoit : AIV, 373. — Emploi de la lunette prismatique à leur observation : AIV, 375.

TAFFETAS. Perméabilité à la matière de la foudre : IV, 280 note.

TAFIA. Hiver qui a amené sa congélation : VIII, 294.

TALC. Présence dans une poussière météorique : XII, 469. ‖ — de Moscovie. *V.* Mica.

TALCHISTE. Présence en Abyssinie : IX, 394.

TALCITE. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 206.

Talqueuses phylladiformes (Roches). Échantillons rapportés par Lesson : IX, 204, 205.
Tambour. *V.* Barillet.
Tanches. Existence dans un lac souterrain : VI, 292.
Tangente. Définition : AI, 9.
Tapir. Spécimen rapporté par Quoy et Gaimard : IX, 166.
Tchaad. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.
Teack. Quantité d'eau de mer dont le bois peut s'imbiber : IX, 324.
Tebeth. Mois des Juifs : AIV, 678.
Technesthétique. Classification des sciences d'Ampère : II, 79.
Télégraphes. Invention : II, 206. — Description du télégraphe de Chappe : V, 467; adoption : II, 470. — Essais de télégraphes de nuit : V, 468. || — électriques. Historique : V, 679. — Principe de leur mode d'action : IV, 418. — Avantages : V, 475, 486. — Emploi à la détermination des longitudes : AIII, 295. — Action des aurores boréales : IV, 702, 705, 706. — Dangers causés par les fils pendant les orages : IV, 304. — Application au perfectionnement de la carte de France : XI, 140.
Télescope. Historique : AI, 155; AIV, 787; III, 491; VI, 579. — Description : AI, 146. — Principe fondamental : AI, 485. — Télescope de Newton : AI, 147; AIV, 786, 787; III, 351, 398; de Merseune : III, 351; de Grégory : AI, 149; AIV, 787; III, 351, 398, 406 note; de Cassegrain : III, 406 note; d'Herschel : AI, 161; III, 385, 396, 397, 399 à 403, 408, 410; de lord Rosse : AI, 162. — Caractères qui le font distinguer du microscope : AI, 181, 182. — Diverses espèces : AI, 182. — Intensité des images focales : AI, 150. — Effets sur la visibilité des étoiles : AI, 364. — Essai et emploi : AI, 484; AIII, 431; AIV, 784, 785. — Cas où il ne fournit aucune notion sur les distances : AI, 530. — Application du micromètre : AII, 75.
Télésie verte. Phosphorescence : VII, 522.
Tellines. Présence dans la Baltique : IX, 601.
Témoin. Qualités qu'il doit présenter : II, 306.
Température. Instrument pour la mesurer : AIV, 528. — Diminution avec la hauteur : AIV, 535, 559, 613, 616; VIII, 571; IX, 10, 86. — Variations avec la profondeur dans le sol : XI, 599 à 608. — Influence sur la réfraction des corps : X, 309; sur la fermentation : VIII, 72. — Action sur le balancier des montres : VIII, 193. — Impossibilité d'annoncer la température à l'avance : VIII, 1. — — Constance de la température de la Terre depuis 20,0 ans : VIII, 191; recherches à faire : IX, 5? — Influence de la chaleur primitive du globe sur la température actuelle de la surface : VIII, 202. — Influence de la température des espaces célestes sur les climats : VIII, 203. — Mouvement de la température de la Terre pendant l'année; lignes isothermes : AIV, 608. — Explication de la diversité des températures terrestres : IV, 559. — Changements de température suivant les saisons sur l'horizon de Paris : AIV, 561 à 565; X, 529. — Froids périodiques de février et de mai : AIV, 568. — Explication des différences qui existent entre les côtes orientales et occidentales des deux continents : AIV, 579. — Influence de la mer sur la température des continents; des grands lacs sur la température des contrées voisines : AIV, 599. — Température des plateaux et des plaines : AIV, 615. — Différence entre les villes et la campagne voisine : VIII, 18. — Arrivera-t-il un temps où les jours auront la même tempé-

Digitized by Google

rature toute l'année? Aiv, 749. — Influence de la durée des jours sur la température : VIII, 207; des taches solaires : Aii, 174; VII, 282; XI, 431 à 435, 443, 444, 454; des facules : VII, 282. — Températures les plus basses observées en divers lieux : Aiv, 642, 643; VIII, 12, 293, 295, 296, 298, 299, 300, 310, 314 à 319, 322, 323, 329, 331, 333 à 335, 337 à 345, 348, 349, 351, 352, 354, 356 à 388, 505, 506, 575 à 577, 584, 585, 595. — Températures les plus hautes ; Aiv, 643; VIII, 12, 306 à 410, 428, 431 à 439, 441 à 446, 448, 450 à 454, 456, 458, 460, 461, 463 à 467, 469 à 478, 487 à 508, 575 à 577, 584, 585, 595. — Différences extrêmes supportées à la surface de la Terre : VIII, 504. — Causes perturbatrices imprévues des températures terrestres : VIII, 6 à 17. — Détermination de la température de l'air par la mesure de sa réfraction : VII, 423. — Température de l'intérieur du globe : VI, 316; des mines : VI, 317 à 341; des sources : VI, 342 à 371; IX, 261, 419; des terrains de diverses natures : VI, 372 à 378; du sol dans les rayons polaires et sur les montagnes : IX, 89. — Température de la pluie : IX, 21, 483; de l'eau des fontaines artésiennes : VI, 314; des puits artésiens : VI, 378 à 399; des caves de l'Observatoire : Aiv, 557; II, 641; VI, 372, 388; VIII, 636 à 646; de différentes espèces d'animaux : VIII, 508. — Observations faites dans différentes parties du Zaire : IX, 418. — Observations du capitaine Bérard à l'ombre et au soleil : IX, 485. — Observations à faire dans les voyages scientifiques : IX, 535; sur les sources thermales : IX, 13, 91. ‖ — moyenne. Sens précis de cette expression : Aiv, 555; VIII, 518. — Moyen de l'obtenir : Aiv, 556; VIII, 186, 518, 541, 542 IX, 12, 89. — Égalité pour tous les points d'un horizon de terre ferme déterminé : Aiv, 570. — Différence dans les villes et en rase campagne : Aiv, 571. — Différence dans des lieux semblablement situés au nord et au midi de l'équateur : Aiv, 574; explication : Aiv, 576. — Diminution avec la hauteur : Aiv, 616; VIII, 573. — Influence de la durée du jour et de la distance moyenne du Soleil sur la température moyenne des saisons : Aiv, 608. — Températures moyennes estivales : VIII, 456, 457, 460 à 468, 470 à 474. — Températures qui représentent le mieux celles de l'année : VIII, 539. — Températures moyennes de diverses années : VIII, 544 à 552. — Comparaison de l'apparition des comètes avec la température de diverses années : Aiv, 627 à 639. — Températures moyennes de Paris : Aiv, 570; VIII, 553; de divers points du globe terrestre : Aiv, 644; VIII, 456, 457, 495 à 530, 540, 542 à 552, 563 à 571, 575 à 581, 586, 587, 593 à 597; du pôle nord : VIII, 574; de l'hémisphère boréal : VIII, 593; de l'hémisphère austral : VIII, 594; de la Palestine ; VIII, 215; de l'Océan par diverses latitudes : Aiv, 571. — Limites des variations : VIII, 4. — Influence des déboisements : VIII, 237. — Observations à terre et à la mer faites par Duperrey : IX, 198 à 201. ‖ — sous-marine. Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 253; sur les hauts-fonds et dans les atterrages : IX, 257.

Temps. Définition : Ai, 42. — Mesure : Ai, 42, 43, 45, 46, 51, 52; Aiv, 742. — Exactitude des mesures modernes : Ai, 290 note. — Diverses unités de temps : Ai, 265; Aiv, 649, 742; VIII, 197. ‖ — moyen. Détermination : Ai, 287. — Table de l'annuaire du Bureau des Longitudes : Ai, 293. — Époque à partir de la-

quelle les horloges de Paris ont été réglées sur le temps moyen : Ai, 296. || — (Équation du) : Ai, 294. || — météorologique. Notions sur les phénomènes qui le constituent : Aiv, 527. — Impossibilité de prédire le temps qu'il fera : Aiv, 527; VIII, 1. — Influence des phases de la Lune sur les changements de temps : Aiii, 519; VIII, 48.

Térébenthine (Huile ou essence de de). Polarisation de la lumière : VII, 348 note, 372. — Puissance réfrigente suivant Newton : III, 355. — Sens de la déviation des rayons : VII, 349. — Effets lorsqu'on l'interpose entre deux prismes de cristal de roche : X, 190. — Coloration des bulles : X, 362. — Chaleur qu'elle dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 196. — Emploi pour fixer les deux lames de mica du colorigrade : VII, 439; à la restauration d'un objectif : XI, 210.

Terpnognosie. Classification des sciences d'Ampère : II, 79.

Terrains. Température de terrains de diverse nature : VI, 372. || — crétacés. *V.* Grès vert et craie. || — d'atterrissement. Origine de leur nom : Aiii, 76. || — de sédiment. Composition : Aiii, 74, 76. — Différentes espèces : Aiii, 75, 76. — Formation : Aiii, 78, 82; I, 343. — Galets qu'ils renferment : Aiii, 79. || — modernes. Soulèvements : Aiii, 117. || — de transition. Présence en Abyssinie : IX, 394. || — primitifs ou primaires. Circulation des eaux pluviales : VI, 283. — Présence en Abyssinie : IX, 394. || — secondaires. Disposition : VI, 283. — Circulation des eaux pluviales : VI, 284. — Roches qui les représentent en Abyssinie : IX, 394. || — stratifiés. Disposition : Aiii, 66. — Vides et cavernes qu'on y trouve : VI, 288. — Pénétration par les eaux pluviales : VI, 304. — Nappes d'eau souterraines : VI, 290. || — tertiaires. Époque de leur formation : Aiii, 95. — Disposition : VI, 284. — Division en trois séries : Aiii, 95. — Circulation des eaux pluviales : VI, 286. — Présence en Abyssinie : IX, 394.

Terre. Recherches sur la perméabilité : VI, 271. — Propagation de la chaleur et du froid : XI, 606. — Obstacle que la neige oppose à la gelée : VIII, 118. — Décomposition par la pile : I, 225. — Influence de son état d'humidité ou de sécheresse sur la foudre qui y pénètre à sa sortie d'une barre métallique : IV, 212, 213, 329. — Vitrification instantanée par l'action de la foudre : IV, 110. — Enfoncement d'un boulet : VI, 206.

Tête des comètes. *V.* Comètes.

Tétraèdre. Définition : III, 213. — Tétraèdre donnant, d'après Kepler, le rayon de l'orbite de Jupiter : III, 214.

Thamuz. Mois des Juifs : Aiv, 678.

Théâtres. Moyen employé pour imiter le bruit du tonnerre : IV, 78 note.

Théodolite. Étymologie du nom : Ai, 223 note. — Description : Ai, 223. — Emploi : Ai, 223; Aiii, 254; Aiv, 748; IV, 230; XI, 143. — Théodolithe de Gambey : III, 603.

Théorème de Carnot. Énoncé; utilité dans la pratique : I, 537. || — de Cotes. Démonstration par Brinkley : III, 432. || — de Taylor. Démonstration par Ampère : II, 48.

Théoricien. Réhabilitation de cette qualification : XII, 631, 632.

Théorie. Comparaison de Voltaire : Ai, 397; I, 127. — Ce qu'il faut pour qu'une théorie ait une valeur scientifique : I, 198; II, 90; IV, 563. — Importance que prennent les théories : I, 166. — Importance des études théoriques pour les ouvriers : VI, 562. — Prépon-

dérance des modernes sur les anciens dans le champ des vérités théoriques : I, 538. || — atomique. Historique : III, 35. || — chimique de la pile. Explication des développements de l'électricité dans la pile voltaïque : I, 228. || — de la corrélation des figures. Carnot la rattache à ses vues sur les quantités négatives : I, 597. || — de la vision. *V.* Vision. || — de l'émission, des ondes. *V.* ces mots. || — de l'équilibre mobile. Définition : Aiv, 534. || — des climats : I, 352. || — du contact. Explication du développement de l'électricité dans la pile voltaïque : I, 227. || — mathématique de la chaleur par Fourier : I, 330. — Ses points de contact avec les découvertes des géologues : I, 342. || — mathématique du jeu. Buffon y introduit des considérations morales : II, 24. — Mémoire d'Ampère : II, 25.

Thérapeutique. Classification des sciences d'Ampère : II, 80.

Thermidor. Mois de l'année républicaine : Aiv, 666.

Thermomètre. Inconnu dans l'antiquité : IX, 4. — Invention : Aiv, 787 ; III, 245 ; VIII, 214, 606. — Principe de sa construction : Aiv, 528 ; VIII, 606. — Divisions : Aiv, 529 ; I, 196 ; VIII, 608, 609, 612. — Précautions à prendre pour les observations : Aiii, 207 ; VI, 349. — Nécessité de la comparaison des instruments : VIII, 606 ; IX, 23. — Différences dans les indications des thermomètres à alcool et à mercure : VIII, 301. — Substitution du thermomètre à déversement aux thermomètres à index mobiles pour les observations en ballon : IX, 88. — Emploi à la mesure de la température : Aii, 172 ; Aiii, 204 ; Aiv, 536, 542, 552, 787 ; III, 11 ; VII, 156, 169, 423 ; VIII, 227 ; IX, 7, 10, 496 à 498 ; à la détermination de la puissance réfractive de l'atmosphère : VII, 423. — Influence d'un écran sur la boule : VIII, 125. — Moyen d'obtenir la température de l'air dégagée du rayonnement des corps : VIII, 500. — Détermination des températures moyennes dans les régions équinoxiales : IX, 12. — Utilité pour la navigation : IX, 633. — Observations à faire pendant les éclipses de Soleil : VII, 155. — Observations faites pendant le voyage de *la Vénus* : IX, 250. — Observations de Gay-Lussac pendant son voyage aérostatique : III, 11. — Emploi dans le voyage aérostatique de Barral et Biot : IX, 496 à 498. || — à air. Avantages sur le thermomètre à mercure : VIII, 611. || — à maxima et à minima. Emploi : VIII, 621. — Description : VIII, 622. || — métallique. Invention : VIII, 628. — Description : Aiv, 529 ; VIII, 628. || — métastatique. Description : VIII, 628. || — rotatif. Avantages : VIII, 620. || — Montre-thermomètre : VII, 634.

Thermométrographe. Description : VIII, 631. — Emploi : IX, 71, 73, 228, 253, 270, 276. — Emploi de la photographie : VIII, 636.

Thermoscope à air. Emploi : Aiii, 467.

Thisri. Mois des Juifs : Aiv, 678, 717.

Thoth. Mois des Égyptiens : Aiv, 659, 718.

Tierce. Division de la seconde : Ai, 4.

Tiers État. Importance pendant la Révolution : II, 331.

Tige motrice ou de connection. Définition : V, 430.

Tigres. Lieux qu'ils habitent : Aiii, 58 ; Aiv, 623. — Température : VIII, 510.

Tilleuls, Hiver qui les a fait périr : VIII, 294.

Tiroir ou Glissoir. Fonction : V, 68. — Invention : V, 81.

Titane. Élément des aérolithes : Aiv, 183.

Titanite. Phosphorescence : VII, 521.

— Présence dans les aérolithes : Aiv, 221.
Titubation. Nom donné par Galilée à certaines libraiions de la Lune : III, 285. — Suppression par Kepler : III, 226.
Toiles. Perméabilité à la matière do la fondre : IV, 280 oote.
Toise. Divisions : Aiv, 77.
Tôle. Prix à Liége et eo France : VI, 673.
Tombouch. Emploi de cette plante en Abyssinie : IX, 400.
Tonnerre. Notice : IV, 1 à 404. — Définition : IV, 5. — Assimilatioo de ses effets à ceux de l'électricité : I, 198. — Recherches pour découvrir sa cause physique : IV, 239. — Formation daos des nuages isolés : IV, 13. — Cas où la pluie cesse de tomber lorsque le toooerre se fait enteodre : IX, 431. — Il accompagne presque tonjours la grêle : XII, 520. — Toonerre propremoot dit : IV, 77. — Iotervalle qui sépare le bruit de l'éclair : IV, 482, 228; I, 233; IX, 430; moyeos employés pour mesurer cet intervallo : IV, 229. — Durée, diminutioos et accroissemonts successifs : IV, 78 à 80; IX, 430. — Connexion de sa durée avec la longneur de l'éclair : IV, 246. — Explication du roulement : IV, 78; XI, 12. — Recherches sur l'origine de ses changemeots d'intcosité : IV, 240. — Distances auxquelles on pent l'entendre : IV, 233. — Éclairs saos toooerre par uo ciel sereio : IV, 84; par uo temps couvert : IV, 85. — Tonoerres sans éclairs : IV, 85, 227. — Tonoerres des jours sereins : IV, 88, 235. — Y a-t-il des lieux où il no tonne jamais? IV, 158, 238 note. — Lieux où il toooo le plus : IV, 162, 399. — Tonne-t-il aujourd'hui aussi souveot que jadis? IV, 163. — Des circonstaoces locales influont-elles sur la fréquence do ce phéoomèoe? IV, 168. — Tonoo-t-il autant en pleioe mer qu'ao milieu des cootineots : IV, 174; remarques du capitaine Duperrey : IV, 180. — Saison où les coups de tooerre foudroyants sont le plus fréquents : IV, 200. — Détonatioos des tonnerres en boolo : IV, 47, 54, 57, 81. — Influooce du tonoerre sur le vin, la bière et le lait : XI, 639. — Moyen employé dans les théâtres pour l'imiter : IV, 78, note.
Topaze. Pouvoir réfringent : X, 447. — Angle do polarisation totale : VII, 314. — Propriétés optiques diverses : I, 125; X, 446. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 538. — Phosphoresceoco : VII, 521. — Échaotillooe rapportés par Lesson : IX, 207.
Tornados. Définition : IV, 336. — Théories : XII, 270 à 285.
Torpille. Expériences électriques do Linari et Matteucci : IV, 449. || — (Nuages à la). Définitioo : IX, 428.
Toatues. Température : VIII, 511.
Tourbillons. Théorie de Descartes : III, 307; VII, 68.
Tourmaline. Propriétés optiques diverses : VII, 328, 330, 404, 407. — Polarisatioo de la lumière transmise : VII, 328, 339. — Perméabilité aux rayoos chimiques : VII, 538. — Emploi à l'observatioo des écuells : VII, 414; IX, 79. — Application aux observations astronomiques : XI, 212.
Transit. Importance de soo développement par les chemins de fer : V, 266, 305, 354.
Trapèze. Théorème do Carnot : I, 599.
Trass. Composition; emploi : V, 502.
Travaux publics. Dangers d'une trop grande précipitation dans l'exécution : VI, 601.
Trèfle incarnat. Hiver qui l'a fait périr : VII, 345.
Tremblements de terre. Cause : Aiv,

115; XII, 263. — Explication des Grecs et des Romains : V, 9; I, 392. — Nullité de l'action des tremblements de terre sur la durée de la rotation de la Terre : III, 487. — Effets sur les soulèvements du sol : AIII, 123; IX, 82, 83. — Action sur l'aiguille aimantée : IV, 595, 613; IX, 284; sur la mer : IX, 580; sur la direction des nappes d'eau souterraines : VI, 281; sur la pluie : VIII, 21. — Recherches à faire sur les phénomènes dont ils sont accompagnés : IX, 84. — Tremblement de terre pendant l'éruption d'un volcan : AIII, 155; pendant un orage : IV, 164. — Fréquence au Pérou : AIII, 159. — Villes détruites : AII, 402, 472; AIII, 122, 155, 156, 159; IX, 85; XI, 544, 659, 660; XII, 213, 215, 216, 225 à 229, 232, 240, 241, 243, 246, 252. — Catalogue : XII, 209 à 265.

TREMBLES. Transport vers le bassin polaire : IX, 115; vers les Iles Aleutiennes : IX, 124.

TREMELLA. Matière colorante de la neige rouge : XII, 486.

TRÉMOLITE. Phosphorescence : VII, 521.

TRIANGLE. Définition : AI, 2. — Différentes espèces : AI, 2, 29. ‖ — sphérique. Définition : AI, 33.

TRIANGULATION (Méthode de). Mesure d'un arc du méridien : AIII, 312. — Mesure d'une base : AIII, 315.

TRIBUNAL révolutionnaire. Son rôle dans la Révolution : II, 475.

TRIDI. Jour de la décade républicaine : AIV, 666.

TRIGONOMÉTRIE. Travaux d'Aboul-Wéfa : III, 165; d'Ebn-Jounis : III, 168. ‖ — sphérique. Invention : III, 158. — Formules pour trouver les angles ou les côtés d'un triangle sphérique : AI, 33.

TRINITÉ. Époque de la célébration : AIV, 703.

TROMBES. Cause physique : VIII, 21. — Recherches à faire sur le rôle que joue l'électricité dans leur formation : IX, 80. — Pluie qu'elles projettent : IX, 113. — Production d'éclairs sans tonnerre : IV, 227. — Influence sur la composition chimique de l'atmosphère : XII, 393. — Dégâts : XII, 295 à 324. — Trombes de mer : XII, 324 à 335.

TROMPES. Effets des chutes d'eau : XI, 655.

TROPIQUES. Définition : AIV, 603. — Étymologie : AIV, 604.

TROUBLES. Signification de ce mot : VI, 484.

TRUITE. Température : VIII, 511.

TUBE capillaire. Ascension des liquides : II, 632; VI, 269 note. — Recherches de Clairaut, de Laplace et de Poisson : II, 633. ‖ — de propulsion des chemins de fer atmosphériques. Définition : V, 427. — Système de fermeture : V, 430, 432. ‖ — de foudre. *V.* Fulgurites.

TUBIPORES. Spécimens rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 167.

TUF rouge. Échantillons rapportés par Lesson : IX, 207.

TUNGSTATE de chaux. Phosphorescence : VII, 522.

TUNNELS. *V.* Souterrains.

TURBINE. Définition : V, 501. — Avantages de la turbine de Fourneyron : V, 537, 538 à 565, 569; VI, 670. — Parti qu'on en pourrait tirer pour la défense de Paris : V, 545; VI, 87, 176; pour son approvisionnement en farines : VI, 93.

TYBI. Mois égyptien : AIV, 659.

U

UDOMÈTRE. Emploi : VI, 275. — Placement à bord des navires : IX, 20.

URATE d'ammoniaque. Présence dans l'eau de pluie : XII, 401.

UNIOS. Présence de ces coquillages dans la mer Baltique : IX, 601.

Unité de hauteur d'un port. Définition ; détermination : Aiv, 111 ; IX, 565.

Université d'Abo. Boussole construite par Gambey : IV, 509. ‖ — d'Angers. Huygens est reçu docteur en droit : III, 319. ‖ — de Bologne. J.-D. Cassini succède à Cavalleri comme professeur d'astronomie : III, 315. ‖ — de Cambridge (Angleterre). Études de Newton : I, 374 ; il est nommé professeur de mathématiques : III, 327 ; représentant de cette Université au parlement : III, 329, 333. — Whiston remplace Newton comme professeur : III, 332. — Émulation des étudiants : I, 251. ‖ — de Cambridge (Amérique). Boussole construite par Gambey : IV, 508. ‖ — de Christiania. Candidature d'Abel à la chaire de mathématiques : III, 537. ‖ — de Cracovie. Études de Copernic : III, 174. ‖ — d'Édinburgh. Émulation des étudiants : I, 251. ‖ — de Dublin. Professorat d'astronomie de Brinkley : III, 430, 447. — Émulation des étudiants : I, 251. ‖ — de Glasgow. Elle nomme Watt ingénieur : I, 379 ; V, 42 note. ‖ — de Leyde. Ouvrage d'Adsiger conservé dans la bibliothèque : IV, 468. ‖ — de Marlbourg. Enseignement des mathématiques par Papin : V, 24 note. ‖ — de Norvége. Abel remplace Hansteen : III, 540. ‖ — d'Oxford. Études de Bradley : III, 369. — Herschel est nommé docteur : III, 387. — Émulation des étudiants : I, 251. ‖ — de Padoue. Professorat de Galilée : Aiii, 27 ; III, 244. ‖ — de Paris. Théorie condamnée par l'Église : Aiv, 626. — Ampère inspecteur général : II, 110. — Poisson est nommé conseiller : II, 603. ‖ — de Pise. Études de Galilée : III, 241 ; il y est nommé professeur : III, 242. ‖ — du Tésin. Renommée qu'elle dut à Volta : I, 232. ‖ — d'Utrecht. Voet y enseigne la théologie : III, 300.

Uredo. Diamètre : XII, 437. — Matière colorante de la neige rouge : XII, 481 à 487.

V

Vaginale du Latham. Spécimen apporté par *la Coquille* : IX, 213.

Vagues. Méthode pour en mesurer la hauteur : IX, 73, 549. — Hauteur maximum : IX, 277, 550. — Influence de l'humidité atmosphérique sur leur hauteur : IX, 325 ; d'une pellicule de glace : IX, 325, 332 ; de l'huile : IX, 326. — Différence entre celles de l'Océan et de la Méditerranée : IX, 548. — Vitesse : IX, 550. — Mouvements dans les mers polaires : IX, 325.

Vaisseaux. Perfectionnements apportés dans leur construction par d'anciens élèves de l'École polytechnique : III, 98.

Vallée. Définition : Aiii, 61. — Brises diurnes périodiques : VIII, 16.

Vampires. Température : VIII, 510.

Vapeur d'eau. Présence dans l'atmosphère : XII, 85, 393. — Origine prétendue des sources : VI, 270, 306. ‖ — Électricité qu'elle dégage : I, 208. — Rôle dans le phénomène des nuages volcaniques : IV, 19 ; dans les dégâts causés par la foudre : IV, 251, 258. — Connaissances des Grecs et des Romains sur ses propriétés : I, 391, 392. — Comparaison de sa température avec celle de l'eau bouillante : Aiv, 551. — Température à laquelle elle se produit et se condense : VIII, 148. — Action de la chaleur latente sur sa formation : I, 385. — Chaleur qu'elle dégage lorsqu'elle se condense : Aiv, 551, 552 ; I, 385. — Coloration lorsqu'elle sort d'un réci-

pient où elle a été fortement comprimée : Aiii, 624. — Erreur de Laplace dans le calcul de son pouvoir réfringent : X, 123 note. — Études de Porta et de Besson sur les volumes relatifs de l'eau et de la vapeur : I, 399 note. — Découverte de Volta sur sa dilatation : I, 197; de Flurence Rivault : I, 394. — Recherches de Dulong et Arago sur son élasticité : III, 100 et note; IV, 251; V, 118, 120, 178, 202; XI, 13 à 54. — Premier emploi comme force motrice : V, 6; I, 389. — Application aux machines : V, 79. — Effet de la détente dans les machines : I, 428; économie qu'elle procure : I, 429. — Diminution de tension lors de l'ouverture des soupapes : V, 129. — Emploi qu'en faisaient les Arabes pour la cuisson de leurs aliments : I, 388. — Explication du procédé du chauffage à la vapeur : I, 386. — Valeur commerciale de la vapeur : I, 386. — Emploi simultané avec les voiles dans la navigation : V, 656. — Exploitation de ses propriétés au profit de la superstition : I, 393.

VAPEURS. Recherches sur leur formation et leur diffusion : III, 30, 47. — Mouvements qu'elles engendrent lorsqu'elles s'écoulent des vases qui les renferment : V, 5. — Puissance réfractive et dispersive comparée à celle des liquides dont elles émanent : X, 123.

VAPORISATION. Action réfrigérante : Aiv, 552; VIII, 148.

VARECH. Découverte de l'iode : III, 41.

VARIATION de la Lune. Découverte : Aiii, 384; III, 166, 195. — Définition : Aiii, 383; Aiv, 84. — Cause : Aiv, 83. — Valeur maximum : Aiii, 383. ‖ — diurne du baromètre. Influence des phases de la Lune : Aiii, 514.

VARIATIONS (Calcul des). Recherches de Poisson : II, 611.

VEADAR. Mois des Juifs : Aiv, 678.

VEAUX marins. Chasse au Spitzberg : IX, 310. — Emploi de leurs peaux chez les Romains comme préservatif contre la foudre : IV, 278.

VÉGÉTAUX. Pouvoir rayonnant des matières vertes : Aiii, 499; Aiv, 535. — Action des vents sur la végétation : VIII, 24. — Action de l'atmosphère quand elle est orageuse : IV, 140. — Phénomènes qui résultent de la chute de la foudre sur les arbres : IV, 253, 377.

VENDÉMIAIRE. Mois de l'année républicaine : Aiv, 666.

VENDREDI. Astre auquel ce jour était consacré dans l'antiquité : Aiv, 652. — Nom dans les principales langues : Aiv, 657.

VENTILATEUR. Perfectionnement apporté par Combes : III, 93.

VENTILATION. Examen de divers procédés appliqués aux prisons : VI, 622.

VENTÔSE. Mois de l'année républicaine : Aiv, 666.

VENTS. Modes de propagation : Aiv, 590; XII, 274, 278. — Vitesse des diverses sortes de vents : Aiv, 597; IX, 97. — Intermittence des vents orageux : IX, 98. — Vents chauds du désert : IX, 99. — Harmattan : Aiv, 593. — Simoun : Aiv, 595. — Chamsin : Aiv, 596. — Ouragans : Aiv, 591. — Moussons : Aiv, 585. — Cause des brises de terre et de mer : Aiv, 584, 585. — Prédominance des vents d'ouest dans l'Atlantique : VIII, 237 note. — Direction au nord et au sud de l'équateur : IX, 46. — Inconstance dans les mers arctiques : IX, 358. — Influence du vent sur la scintillation : VII, 24; sur les observations astronomiques : Aiv, 783; sur les nuages : Aiv, 577; sur l'intensité du son : IV, 236 note; sur la composition chimique de l'atmosphère : XII, 393; sur celle des eaux de pluie : XII, 403; sur la

température : Aiv, 579, 597, 645; sur les saisons : Aiv, 583; sur la hauteur du baromètre : IX, 45, 228, 543; XII, 372 à 378; sur la hauteur des vagues : IX, 325; sur le niveau de la mer : IX, 54, 541; XII, 497, 546; sur les marées : IX, 302; XII, 497; sur les changements de couleur des lacs : IX, 561. — Effet du vent sur une vaste pièce d'eau : IX, 55. — Influence des variations des vents sur la végétation : VIII, 24. — Influence de la Lune sur la direction du vent : Aiii, 516; VIII, 44; des montagnes sur sa propagation : Aiv, 598. — Effets de la glace sur les vents : IX, 348. — Obstacles que les bois leur opposent : IX, 93. — Influence des déboisements sur leur direction : VIII, 237. — Matières qu'ils transportent à de grandes distances : XII, 293, 491. — Obstacle que le vent oppose au rayonnement vers l'espace : Aiv, 540; VIII, 89; à la formation artificielle de la glace : VIII, 457. — Note historique sur les vents qui accompagnent les pluies d'orage : XII, 336. ‖ — alizés. Cause : Aiv, 587. — Opinion des Copernicien : Aiv, 587. — Contre-courant supérieur : Aiv, 588; XII, 287. — Cause des courants de la mer : IX, 53, 555; des dénivellations : IX, 55. — Recherches à faire : IX, 45.

Vénus. Présence de ce coquillage dans la Baltique : IX, 601.

Verdier. Description : Ai, 224 note. — Date de l'invention : Aiv, 787.

Verre. Propriétés optiques : VII, 309. — Anneaux colorés : X, 341.

Verre. Connaissance qu'en avaient les anciens : Ai, 163, 165. — Dilatation : VIII, 200. — Densité du verre trempé : X, 581. — Propriétés hygrométriques du verre : III, 32. — Teinte verdâtre que présente la tranche d'un verre à vitre : IX, 112. — Électricité engendrée par le frottement : IV, 395. — Effets de la foudre : IV, 121 note, 283, 294. — Explosions de flacons remplis d'eau chargée d'acide carbonique : IV, 140. — Emploi pour isoler les paratonnerres : IV, 365. — Action sur l'aiguille aimantée en mouvement : IV, 432, 438, 445, 446. — Précipitation de la rosée : VIII, 92. — Obstacle opposé au passage de la chaleur qui émane des corps terrestres : Aiv, 546, 547; VII, 530; X, 8 note. — Passage du calorique qui accompagne la lumière solaire : X, 8 note; de la chaleur rayonnante obscure : VII, 531. — Perméabilité aux rayons chimiques : VII, 537. — Vitesse de propagation de la lumière : X, 586, 593. — Propriétés optiques : Ai, 83, 165; I, 129; VII, 312, 403; X, 118, 304, 581. — Moyen découvert par Fresnel pour donner la double réfraction au verre : I, 129, 130. — Moyen de mesurer les augmentations du pouvoir réfractif : VII, 425. — Modification de la réfringence avec la température : X, 309. — Étude de la lumière polarisée : X, 137, 582. — Déviation du plan de polarisation : VII, 334. — Polarisation circulaire : VII, 370, 374. — Polarisation de la lumière réfléchie : III, 144; X, 463, 468 à 481. — Composition d'un faisceau lumineux réfléchi par une lame de verre : X, 194. — Construction de la table des quantités de lumière réfléchie et de lumière transmise par une lame de verre à faces parallèles : X, 184 à 222. — Prétendue perte de lumière par la réflexion : X, 224 à 228. — Dépolarisation de la lumière : X, 367, 465. — Coloration des bulles : X, 3, 362, 364; des lames : X, 7. — Étude des anneaux colorés : X, 68, 69. — Anneaux qui se forment entre deux verres plans : X, 7 à 9, 77, 78, 364;

entre deux lentilles de verre : X, 9; entre une lentille de verre et un verre plan : X, 351; entre une lentille de verre et un miroir métallique : X, 10, 13, 23, 24, 25 note; sur une lame d'air comprise entre deux lames de verre : X, 23. — — Formation des bandes colorées : VII, 101; X, 314. — Étude de la lumière du verre en fusion : VII, 119 note. — Propriétés optiques du verre trempé : X, 581; du verre soufflé : X, 83. — Polarisation de la lumière réfléchie des verres rayés : X, 76. — Différentes espèces de verre pour les lunettes achromatiques : I, 111, 139. — Verres colorés appliqués aux lunettes : AII, 123 à 125; XI, 215. — Difficulté de rendre achromatique une aiguille de cristal de roche : VII, 372 et note. ‖ — bleu. Propriétés optiques : X, 304. — Emploi à la mesure de la réfraction de l'eau : X, 304; à la détermination des pouvoirs dispersifs de diverses substances : XI, 748. ‖ — d'antimoine. Angle de polarisation totale : VII, 314; X, 357. — Angles qui précèdent ou qui suivent l'angle de polarisation complète : X, 531. ‖ — de Saint-Gobain. Propriétés optiques : VII, 312; X, 118. — Dilatabilité : XII, 191. ‖ — opalin. Propriétés optiques : VII, 403.

Vers. Température : VIII, 612. — Absence au Spitzberg : IX, 308. ‖ — à soie. Influence de la foudre : IV, 379. ‖ — luisants. Vitesse de la lumière qui en émane : VII, 578. — Accroissement de leur lumière par l'action de la pile : I, 222. — Température : VIII, 512.

Versant. Définition : AIII, 61. — Détermination de l'inclinaison : AIII, 62, 64. — Action des courants aqueux sur la rapidité des pentes : AIII, 103.

Vert. Mélange qui forme cette couleur : AI, 143.

Verticale. Définition : AI, 212. — Détermination de la distance au pôle de la verticale d'un lieu : AI, 239.

Viandes. Influence du tonnerre : IV, 141.

Vie. Détermination de sa durée moyenne par le calcul des probabilités : II, 619.

Vigne. Température nécessaire à la maturation de ses fruits : VIII, 215, 216. — Culture en Égypte : VIII, 220; en Palestine : VIII, 216; dans le Vivarais : VIII, 231; en Angleterre : VIII, 233, 242. — Point où la région des vignes touche à celle des oliviers : VIII, 567. — Limite septentrionale, VIII, 249; méridionale : VIII, 217. — Hivers qui ont fait périr les vignes : VIII, 259, 262 à 266, 271, 272, 277, 278, 284, 291, 300, 313, 326, 327, 336, 345. — Hivers qui les ont fait souffrir : VIII, 260, 262. — Inefficacité des paragrêles : XI, 647. ‖ — blanche. Considérée comme un préservatif contre la foudre : IV, 306.

Villes. Différence entre la température des villes et celle des campagnes : VIII, 18.

Vin. Époque où on doit le faire : VIII, 72, 73. — Le tonnerre le fait-il aigrir? IV, 141; XI, 639. — Étés où il a été abondant : VIII, 411, 413, 417, 419, 423, 427, 430, 433, 436, 437, 449, 450, 453, 457, 458, 461, 462, 465, 469, 471, 484, 485; où il a été rare : VIII, 415, 422, 429, 431, 434 à 436, 438, 444, 445, 451, 463, 474, 479, 481, 482. — Hivers qui ont causé sa rareté : VIII, 263, 264. — Hivers qui ont amené sa congélation : VIII, 261, 265, 266, 272, 274, 277, 280, 294, 296, 297, 311. — Droits d'octroi : VI, 639. — Effets de la suppression de la surtaxe : VI, 640 à 645, 650.

Vis d'Archimède. Emploi à la purification des gaz : VI, 689.

Vision. Manière dont elle s'opère : Ai, 113. — Découverte de la théorie par Kepler : I, 253; III, 221, 222. — Opinion des anciens : I, 252; VII, 59. — Recherches de Descartes : III, 305. — Système de Young : I, 254 à 258. — Travaux et opinions de divers physiciens : I, 253, 254. — Champ à travers une lunette : Ai, 130. — Champ de la vision naturelle : Ai, 145. — Vision confuse, distincte : Ai, 194, 200; X, 514; négative : VII, 221, 224. — Influence du phénomène des interférences : X, 523. — Supériorité de la vision téléscopique sur la vision à l'œil nu : III, 408.

Vitesses virtuelles (Principe des). Découverte : III, 248. — Recherches d'Ampère : II, 48. — Appréciation du Mémoire de Fourier : I, 313.

Vitrifications. Origine, détails : IV, 110. — Hauteur à laquelle on les trouve sur les montagnes : IV, 20.

Voiles. Emploi simultané avec la vapeur dans la navigation : V, 656.

Volant. Invention : V, 69, 80.

Volcans. Explication : Aiii, 240; III, 48. — Vitesse de projection : Aiv, 217. — Inclinaison des cônes : Aiii, 63, 127. — Effets des déjections volcaniques : Aiii, 117. — Formation moderne : Aiii, 118. — Volcans actuellement enflammés : Aiii, 135 à 171. — Altitudes : Aiii, 223, 227, 230, 236. — Éruptions : III, 22, 23, 25; XII, 209 à 265. — Nuages orageux qui se forment au-dessus des volcans pendant leurs éruptions : IV, 15. — Cendres transportées à de grandes distances : VIII, 14. — Absence d'action sur la durée de la rotation de la Terre : III, 487. ‖ — boueux. Lieux où ils se trouvent : IX, 591 note. ‖ — de la Lune. Comparés à ceux de la Terre : Aiii, 418, 451. — Actuellement enflammés : Aiii, 489; III, 417, 418; VII, 902. *V.* Montagnes lunaires.

Volta. Nom d'un monstre sur lequel les Étrusques firent tomber la foudre : IV, 275.

Volutes. Échantillons rapportés par Quoy et Gaimard : IX, 167.

Voyages. Utilité pour la science : IX, 471. — Publication des voyages scientifiques : IX, 480. — Observations à faire dans les voyages scientifiques : IX, 535 à 542. ‖ — aéronautiques scientifiques : IX, 489 à 534.

Vue. Comment ce sens s'exerce : I, 151. — Durée de la sensation : Ai, 142; I, 155; IV, 60. — Action de la pile : I, 221. — Influence du mouvement sur la visibilité des objets : X, 522. — Distances pour la visibilité d'objets placés à différentes hauteurs : IV, 236. — Exemples de demi-cécité : X, 516; d'héméralopie : X, 521. — Diversité des vues humaines : Ai, 332; II, 313.

W

Wagons. Application aux trains articulés : III, 102.

Werst. Valeur en lieues : IX, 589. note.

Wind-lippea. Définition : IX, 350.

Y

Yeuse. Hiver qui l'a fait périr : VIII, 328.

Z

Zénith. Définition : Ai, 212. — Emploi du cercle répétiteur pour les observations zénithales : Aiii, 262,

Digitized by Google

269, 287. — Distance des étoiles : AIII, 271.

ZINC. Signe employé en chimie pour le désigner : AIV, 487 note. — Conductibilité : AIV, 531. — Pouvoir rayonnant : AIV, 535 ; VIII, 84. — Effets du rayonnement : VIII, 88. — Résistance à la formation de la rosée : VIII, 93. — Élément de la pile de Volta : I, 226 ; II, 50. — Électricité qu'il produit : I, 218. — Présence dans l'étincelle électrique : IX, 30. — Action sur l'aiguille aimantée : IV, 434, 447. — Chaleur qu'il dégage en se combinant avec l'oxygène : XII, 198. — Préservation des métaux : XII, 204. — Travaux d'Élie de Beaumont et Dufrénoy : III, 93.

ZINCAGE. Invention : VI, 691.

ZIRCON. Angle de polarisation totale : VII, 314.

ZODIAQUE (Signes du). Définition : AI, 329. — Étendue de la zone zodiacale : AII, 200.

ZODIAQUE de Denderah. Lecture de l'inscription par Champollion : I, 275. — Analogie avec celui de Bianchini : AII, 201 note.

ZONE royale. Définition : AII, 110. — Amplitude : AII, 137.

ZONES terrestres. Définitions : AIV, 602. — Étendue : AIV, 604.

ZOOLOGIE. Collections recueillies pendant le voyage de *l'Uranie* : IX, 165 ; de *la Coquille* : IX, 208.

ZOOPHYTES. Spécimens rapportés par Lesson : IX, 208.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

435,922

HA42005688

TABLE DES MATIÈRES

DE CE VOLUME.

Discours de M. Flourens prononcé aux funérailles de F. Arago. I

Notice chronologique sur les Œuvres de F. Arago. VII

Table des auteurs et des personnages cités dans les Œuvres de F. Arago. 3

Table cosmique. 237

Table analytique et alphabétique des matières. 495

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, RUE SAINT-BENOIT, 7.

Digitized by Google

Digitized by Google

La première série, qui est du 12 janvier 1812, et les séries des 18 et 23 août, 4, 8 et 9 septembre de la même année ont été faites de nuit; toutes les autres ont été faites de jour. La série du 12 juillet est la première qui ait été faite en regardant de côté, au moyen d'un prisme qu'on a adapté à l'oculaire et qu'on a toujours laissé depuis cette époque. Jusqu'alors on avait regardé directement, ce qui était incommode pour les étoiles un peu hautes, et ce qui devenait absolument impraticable pour les étoiles qui passent près du zénith.

Passage inférieur de la Polaire.

Jours.	N.	Latitudes.	Circonstances atmosphériques.
11 févr.	16	48°50′13″.79	Beau ciel. On a quelque peine à voir le fil sur l'étoile.
14	16	13 .38	Beau ciel. Vent sud assez fort.
20	18	13 .27	Beau ciel. Vent sud-est faible.
5 avril	12	15 .61	Ciel assez beau. Étoile grande, ondulante et diffuse.
9	14	15 .78	Beau ciel.
11	12	14 .36	Beau ciel. Le fil est noyé dans la lumière de l'étoile.
30	10	14 .40	Beau ciel.
2 mai	16	13 .17	Beau ciel. Étoile large et difficile à observer.
6	10	15 .65	Beau ciel. On voit difficilement le fil sur l'étoile.
7	10	13 .32	Beau ciel. Étoile tranquille, mais fort grande.
14 juill.	14	12 .78	Beau ciel. Vent N.-N.-E très-fort et très-incommode.
15	10	12 .48	Vapeurs blanchâtres. Étoile faible.
25	16	11 .70	Beau ciel. Étoile un peu ondulante.
13 août	14	12 .82	Quelques nuages. Étoile ondulante par moments.
14	10	12 .52	Quelques petits nuages. Étoile ondulante.

18 août	8	48° 12′ .73″	Beau ciel. Étoile faible et ondulante.
22 sept.	10	12 .79	Ciel un peu vaporeux. Étoile ondulante par moments.
29 oct.	10	12 .38	Ciel idem. Étoile bien d'abord, large et ondulante à la fin.
Moyenne.		48° 50′ 13″.496	

Passage supérieur.....	48° 50′ 14″.138
Passage inférieur.....	48 50 13 .496
Latitude du cercle.....	48 50 13 .82
Réduction à la face méridionale..	— 0 .66
Latitude de la face méridionale de l'Observatoire.....	48° 50′ 13″.16

Les dix premières séries ont été faites de nuit et sans prisme, et les huit autres, de jour et avec le prisme ; elles sont toutes de l'année 1812.

Plus grande élongation occidentale de la Polaire.

Jours.	N.	Distance du zénith au pôle.	Circonstances atmosphériques.
14 juill.	14	41° 9′ 44″.63	Légères vapeurs. Étoile cachée parfois par de petits nuages.
15	12	44 .64	Beau ciel. Étoile assez brillante, mais parfois ondulante.
19	14	44 .40	Beau ciel. Étoile très-ondulante.
10 août	10	44 .37	Ciel vaporeux. Petits nuages. Étoile faible.
11	8	44 .14	Ciel nuageux. Étoile excessivement faible.
20	10	42 .27	Beau ciel.
Moyenne.		41° 9′ 44″.11	

Plus grande élongation orientale de la Polaire.

Jours.	N.	Distance du zénith au pôle.	Circonstances atmosphériques.
23 nov.	12	41° 9′ 49″.76	Beau ciel. Étoile un peu ondulante et diffuse vers la fin.

25 nov.	10	41° 49′ .71″	Beau ciel. Étoile légèrement ondulante.
24 janv.	12	49 .99	Beau ciel. Étoile un peu ondulante par moments.
7 févr.	10	49 .40	Beau ciel. Étoile tranquille.
4 mars	10	48 .66	Ciel vaporeux. Étoile faible et assez tranquille.
24	10	48 .17	Beau ciel. L'étoile est tranquille et se voit bien.
8 avril	10	47 .73	Très-beau ciel. On voit assez bien l'étoile.
Moyenne.		41° 9′ 49″.06	

Élongation occidentale.....	41° 9′ 44″.11
Élongation orientale.....	41 9 49 .06
Complément de la latitude.....	41° 9′ 46″.58
Latitude du cercle.....	48 50 13 .42

Toutes les observations d'élongations ont été faites de jour. Lorsqu'on a fait la première série, celle du 14 juillet 1812, il y avait déjà deux jours qu'on avait adapté le prisme à l'oculaire de la lunette du cercle.

Solstice d'hiver de l'année 1811.

Jours.	N.	Obliquité apparente de l'écliptique.	Circonstances atmosphériques.
15 déc.	8	23° 27′ 42″.88	Soleil excessivement ondulant.
20	6	39 .68	Ciel très-vaporeux. Soleil très-faible et très-ondulant.
31	10	39 .97	Soleil ondulant, surtout pour la quatrième observation.
2 janv.	10	39 .47	Ciel nuageux. Fortes ondulations dans le bord du Soleil.
4	10	40 .96	Ciel très-vaporeux. Soleil ondulant.
6	8	40 .58	Ciel nuageux. Soleil un peu ondulant.
11	12	39 .52	Vapeurs lég. Soleil un peu ondulant.
Moyenne....		23° 27′ 40″.35	
Obliquité calculée.....		23 27 41 .16	

Solstice d'été de l'année 1812.

Jours.	N.	Obliquité apparente de l'écliptique.	Circonstances atmosphériques.
7 juin	10	23° 27′ 42″.50	Vapeurs blanchâtres. Soleil très-ondulant.
8	12	42 .03	Ciel nuageux. Soleil un peu ondulant et baveux.
9	10	41 .87	Vapeurs blanchâtres. Soleil ondulant et baveux.
11	10	40 .70	Quelques nuages et vapeurs légères. Soleil un peu ondulant.
12	10	41 .38	Ciel très-nuageux. Soleil ondulant.
13	12	41 .46	Vapeurs légères, petits nuages. Soleil ondulant et baveux.
22	4	41 .20	Ciel très-nuageux. Soleil ondulant.
25	10	41 .88	Soleil toujours vu au travers des nuages.
29	8	41 .96	Ciel nuageux. Soleil très-mal terminé.
5 juill.	6	41 .00	Ciel nuageux. Soleil excessivement ondulant et dentelé.
6	12	41 .61	Ciel nuageux. Soleil assez brillant, mais baveux.
7	10	41 .45	Ciel nuageux. Soleil bien au commencement, baveux à la fin.
Moyenne....		23° 27′ 41 .587	
Obliquité calculée.....		23 27 41 .55	

Solstice d'hiver de l'année 1812.

Jours.	N.	Obliquité apparente de l'écliptique.	Circonstances atmosphériques.
3 déc.	10	23° 27′ 39″.67	Ciel très-voilé. Soleil tranquille, mais très-faible.
5	10	39 .93	Ciel à demi couvert. Soleil faible et très-ondulant.
7	6	43 .05	Beau ciel. Soleil excessivement ondulant.
8	10	39 .90	Ciel très-vaporeux. Soleil très-ondulant.

9	10	23° 27′ 39″.12	Ciel vaporeux. Soleil ondulant et baveux.
12	10	41 .55	Beau ciel. Soleil baveux et ondulant.
26	8	43 .10	Beau ciel. Soleil très-ondulant.
27	8	38 .50	Beau ciel. Soleil ondulant et très-baveux.
2 janv.	10	38 .49	Ciel très-vaporeux. Soleil dentelé.
3	10	39 .22	Vapeurs très-légères. Soleil assez bien.
Moyenne....		23° 27′ 40 .25	
Obliquité calculée.....		23 27 42 .20	

Solstice d'été de l'année 1813.

Jours.	N.	Obliquité apparente de l'écliptique.	Circonstances atmosphériques.
6 juin	10	23° 27′ 42″.88	Ciel nuageux. Soleil baveux et ondulant.
7	10	42 .71	Ciel nuageux.
11	12	43 .37	Ciel nuageux.
12	10	42 .71	Ciel nuageux. Soleil assez tranquille.
13	10	41 .75	Ciel nuageux. Soleil très-ondulant par moments.
14	10	44 .21	Ciel nuageux. Soleil ondulant.
19	8	42 .03	Ciel nuageux. Soleil très-ondulant.
23	10	42 .51	Ciel nuageux. Soleil très-ondulant.
24	12	41 .86	Vapeurs légères. Soleil excessivement ondulant et baveux.
25	10	41 .67	Beau ciel. Soleil baveux et ondulant.
5 juill.	8	44 .26	Ciel nuageux. Soleil ondulant et très-baveux.
6	10	44 .01	Ciel nuageux. Soleil baveux.
7	10	41 .52	Beau ciel.
Moyenne....		23° 27′ 42″.73	
Obliquité calculée.....		23 27 43 .04	

SUR

LA LATITUDE DE PARIS

Dans un Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 3 janvier 1853, M. Laugier a fait connaître les nombreuses observations qu'il a exécutées avec le cercle mural de Gambey, de concert avec M. Mauvais, pour la détermination de la latitude de l'Observatoire de Paris. Le nombre 48° 50′ 11″.19, qu'il a obtenu, présente une différence sensible avec celui qui résulte des observations d'étoiles circumpolaires que j'ai faites au cercle de Reichenbach, avec M. Mathieu (voir le Mémoire précédent, p. 134 et 135). Aujourd'hui, on sait que les observations des cercles répétiteurs de petites dimensions sont sujettes à des erreurs constantes dont on ne se rend indépendant, quand il s'agit de latitudes, que par la combinaison d'observations faites au nord et au midi du zénith. Cela est vrai, non-seulement des petits instruments, mais encore de ceux qui atteignent les dimensions du cercle dont Laplace a doté libéralement l'Observatoire en 1811. Les observations faites avec ce cercle, chef-d'œuvre de l'artiste bavarois, sur les étoiles circumpolaires, présentaient un si bel accord, que nous crûmes, M. Mathieu et moi, pouvoir donner, pour la latitude définitive de Paris, la moyenne des résultats déduits de ces seules étoiles. Les

observations faites au sud du zénith n'avaient alors pour objet que la détermination des déclinaisons. Maintenant que les déclinaisons de ces étoiles méridionales sont parfaitement connues par les observations faites dans divers observatoires, M. Mathieu a discuté de nouveau celles de Paris pour les faire concourir à la détermination de la latitude. Les résultats, très-satisfaisants quand on les compare entre eux, ne s'accordent pas avec celui que les étoiles boréales avaient fourni. Ainsi, il demeure établi que le cercle de Reichenbach donne lieu, comme les petits cercles, à des erreurs constantes dépendantes des flexions, de temps perdus ou de toute autre cause. Ces erreurs affectent dans le même sens les latitudes qu'on déduit des étoiles boréales et australes. Nous avons dû ainsi substituer à la latitude que nous avions jadis conclue des seules étoiles boréales, la moyenne de cette même latitude et de celle à laquelle on est arrivé par les observations remarquablement concordantes d'Aldébaran, de Rigel, d'α d'Orion, de Procyon, de Pollux, d'α de l'Aigle et d'α du Verseau. Cette moyenne se trouve ne différer que d'une petite fraction de seconde de la latitude à laquelle est arrivé M. Laugier, ce qui est une nouvelle confirmation de l'exactitude de l'observateur et de celle de l'admirable instrument sorti des mains de M Gambey, notre ancien confrère.

SUR LES

OBSERVATIONS DES LONGITUDES

ET

DES LATITUDES GÉODÉSIQUES [1]

APPLICATION DE LA TÉLÉGRAPHIE ÉLECTRIQUE AU PERFECTIONNEMENT DE LA CARTE DE FRANCE — EMPLOI DES CERCLES RÉPÉTITEURS, DES THÉODOLITES, DES SECTEURS ZÉNITHAUX, DES LUNETTES ZÉNITHALES — ERREURS DES OBSERVATIONS

M. Faye a communiqué à l'Académie des sciences, dans la séance du 6 décembre 1852, quelques idées sur le parti qu'on pourrait tirer de la télégraphie électrique dans les observations géodésiques. M. Blondel, directeur du dépôt de la guerre, a écrit à l'Académie, le 3 janvier 1853, que les officiers d'état-major avaient déjà pressenti combien les nouveaux télégraphes pouvaient être utiles pour vérifier ou confirmer, étendre même leur travail et celui de leurs prédécesseurs. M. Faye a alors déclaré qu'il s'empressait de renoncer à toute idée d'initiative personnelle. Puisque le mot d'*initiative* avait été prononcé, j'ai dû regarder comme un devoir de donner à

1. Résumé de communications faites à l'Académie des sciences dans diverses séances du commencement de l'année 1853.

153,922

Œuvre posthume, tomes I à IV.

ASTRONOMIE POPULAIRE, 4 volumes, contenant : Tome I : Notions de [illegible] métrie, de mécanique, d'horlogerie, d'optique ; histoire des instruments as[illegible] nomiques ; visibilité des astres ; mouvement diurne ; mouvement apparent [illegible] Soleil ; les constellations ; les étoiles simples ; les étoiles multiples ; les nébuleuse[illegible] — Tome II : La Voie lactée ; mouvements propres des étoiles et translation [illegible] système solaire ; le Soleil ; lumière zodiacale ; mouvements des planètes ; [illegible] comètes : Mercure ; Vénus. — Tome III : La Terre ; la Lune ; éclipses et occulta[illegible] tions. — Tome IV : Attraction universelle ; Mars ; petites planètes compri[illegible] es entre Mars et Jupiter ; météores cosmiques ; Jupiter ; vitesse de la lumière et ab[illegible] tion ; Saturne ; Uranus ; Neptune ; saisons et climats ; le calendrier ; mélange[illegible] graphiques. — Table analytique des matières. — Ces quatre volumes son[illegible] pagnés de 362 figures, dont 80 gravées sur acier, et 282 gravées sur bois.

Œuvres, tomes I à XII.

NOTICES BIOGRAPHIQUES, 3 volumes, contenant : Tome I : Introduct[illegible] Alexandre de Humboldt ; Histoire de ma jeunesse ; Fresnel, Volta, Fourier, Watt, Carnot. — Tome II : Ampère, Condorcet, Bailly, Monge, [illegible] — Tome III : Gay-Lussac, Malus ; — Hipparque, Ptolémée, Al-[illegible] Albategnius, Aboul-Wefâ, Ebn-Jounis, Alphonse X, Regiomontanus, [illegible] Tycho-Brahé, Guillaume IV (landgrave de Hesse), Kepler, Galilée, D[illegible] Hévélius, l'abbé Picard, J.-D. Cassini, Huygens, Newton, Rœmer, Fla[illegible] Halley, Bradley, Dollond, Lacaille, Herschel, Brinkley, Gambart, Lap[illegible] Fermat, Abel, Lislet-Geoffroy ; — Molière, — Discours funéra[illegible] Utilité de pensions aux savants.

NOTICES SCIENTIFIQUES, 5 volumes, contenant : Tome I : Le tonnerre ; élect[illegible] magnétisme ; électricité animale ; magnétisme terrestre ; aurores boréales. Tome II : Machines à vapeur ; chemins de fer ; télégraphes ; chaux et mort[illegible] hydrauliques ; navigation. — Tome III : Phares ; fortifications ; puits [illegible] ; filtra[illegible] et élévation des eaux ; sur divers établissements publics ; libre échan[illegible] et pr[illegible] tion ; sur les brevets d'invention. — Tome IV : Scintillation ; constitut[illegible] du Soleil et des étoiles ; éclipses ; polarisation ; impulsion des ra[illegible] dagnerréotype ; phosphorescence ; action calorifique et action chimique d[illegible] mière ; vitesse de la lumière ; théories de l'émission et des ondes. — T[illegible] Prédiction du temps ; influence de la Lune sur les phénomènes terrestres [illegible] nement de la chaleur à travers l'atmosphère ; formation de la glace ; état [illegible] métrique du globe terrestre ; climat de Cherbourg. — Les tomes II, III et [illegible] accompagnés de 35 figures gravées sur bois.

VOYAGES SCIENTIFIQUES, 1 volume contenant : Instructions, Rapports et [illegible] sur les questions à résoudre pendant les voyages scientifiques ; — [illegible] *l'Uranie*, de *la Coquille*, de *la Chevrette*, de *la Bonite*, de *la Vénus*, — [illegible] des régions arctiques, d'une partie de l'Abyssinie et de l'intérieur de [illegible] des terres australes ; — sur les voyages aéronautiques ; — phénomènes de [illegible]

MÉMOIRES SCIENTIFIQUES, 2 volumes, contenant : Tome I : Coule[illegible] des [illegible] minces ; polarisation colorée ; phénomènes de la polarisation de la [illegible] veaux phénomènes d'optique ; puissances réfractives et disp[illegible] rayons de lumière polarisés ; loi du carré du cosinus ; photom[illegible] riences ; interférences ; indices de réfraction. — Tome II : V[illegible] forces élastiques de l'air et de la vapeur ; mesure de la mé[illegible] cercles répétiteurs, longitude et latitudes géodésiques ; attraction d[illegible] opérations géodésiques exécutées en Italie ; observations du [illegible] multiples ; micromètre oculaire, obliquité de l'écliptique, erreurs [illegible] mémoire sur Mars ; influence des lunettes sur les images ; mesure des [illegible] de Mercure, Vénus, Jupiter, Saturne, Uranus ; taches solaires [illegible] filantes ; températures des couches terrestres ; équateur ma[illegible] atmosphérique, dépression de l'horizon de la mer ; arcs-en-[illegible] des corps pour la lumière ; pouvoir dispersif de l'atmosphère [illegible] des gaz. — Ces deux volumes sont accompagnés de 53 figure[illegible] gravées sur bo[illegible]

MÉLANGES, 1 volume, contenant : Lettre à M. de Humboldt ; le baron de Z[illegible] correspondance astronomique ; les chronomètres et les pendules. — [illegible] sur le baromètre, les lunettes, les miroirs, les héliostats, les bou[illegible] mètres, les hygromètres, la détermination des longitudes, la topog[illegible] — Travaux de Melloni, sir Humphry Davy, Dulong ; — Tremblem[illegible] éruptions volcaniques ; vents, ouragans ; trombes ; pression at[illegible] pluie, la grêle ; — Discours sur la réforme électorale, les éc[illegible] seignement ; — Organisation de l'École polytechnique, — Euseb[illegible]

Chaque volume se vend séparément, 7 fr. 50.

TABLES, 1 volume compacte à deux colonnes, précédé du Portrait de Fr. Ara[illegible] Discours prononcé à ses funérailles, par M. Flourens ; d'une Notice chr[illegible] sur ses Œuvres, par M. J.-A. Barral. — Prix. —

IMPRIMERIE DE [illegible], RUE SAINT-BENOÎT, 7.

Digitized by Google

A. to VOLPARI
ROMA

Digitized by Google